MSX MOZAÏK

Hét informatieblad voor èlke MSX-er

nummer 6 november-december 1985 prijs f 5,35

Progr: Screendump Epson RX 80
Toetsdefinitie
Sterrenslag
Methode van Gauss

Art: Viditel
Sony printer-plotter II
Videodisplay II
Nieuws

en nog veel meer



SPECTRAVIDEO SV738 X'press

De eerste MSX-computer met ingebouwde randapparatuur.
De SV738 X'press is een zeer krachtige computer die naast de standaard MSX-specificaties ook nog voorzien is van het **CP/M** operating system (80 kolommen). Met MSX-DOS kunt u zowel onder 40 als onder **80 kolommen** draaien.
Behalve een RS 232 C interface voor datacommunicatie en een standaard Centronics printer interface, heeft de SV738 X'press een ingebouwde 3½" disk-drive 360K, die onder 3 operating systems werkt: **Disk Basic, MSX-DOS en CP/M.** Een extra disk-drive kan worden aangesloten, evenals andere MSX hardware.
De SV738 X'press heeft een professioneel toetsenbord met extra grote cursortoetsen, en is ideaal voor tekstverwerking.
Erg handig is het multi-functionele handvat, dat zowel draagbeugel als standaard is.
Bij iedere SV738 X'press wordt een draagtas en een Nederlands handboek geleverd.
Uw Spectravideo-dealer geeft graag tekst en uitleg.

Importeur:
Electronics Nederland bv
Tijnmuiden 15/17/19,
1046 AK Amsterdam
Electronics Belgium NV
Brixtonlaan 1H,
1930 Zaventem



80 kolommen
Centronics interface
RS 232 C interface
2e Disk-drive (3½")
Ingebouwd



Colofoon

MOZAÏK

MSX-MOZAIK is een twee-maandelijksblad voor de gebruikers van MSX-computers. Het wordt naar alle geinteresseerde op MSX-gebied gezonden.

Het abonnenement is GRATIS.
Men hoeft alleen een bedrag van Dfl. 25,00 per jaar te betalen aan porto- en administratiekosten. In Belgie Bf. 500 per jaar.

Losse bladen kosten Dfl. 5.35 of Bf. 150.

De oplage is controlled circulation en bedraagt 2500, tijdens speciale evenementen wordt de oplage met 4000 exemplaren verhoogd. (stand 01-09-85).

In samenwerking met de MSX-club, kan men een lidmaatschap aangaan. Lidmaatschap. inclusief een abonnement op MSX-MOZAIK bedraagt Dfl. 40,00 per jaar, ingaande januari 1986. In Belgie Bf. 800.

Een lidmaatschap zonder abonnement op MSX-MOZAIK bedraagt Dfl. 15,00 per jaar, ingaande januari 1986. In Belgie Bf. 300.

Bank relatie:
Amrobank Acct. No. 45.98.38.008.
Postgiro Acct. No. 1367088

Kopij en advertenties dienen uiterlijk veertien dagen voor het verschijnen van het eerstvolgende nummer aanwezig te zijn.

Redactie-adres:
Batterijlaan 39, 1402 SM Bussum, tel. 02159-36293.

The publisher cannot be held responsible for any errors printed in this issue, either for copied software from commercial firmes send by editors.

Adresveranderingen:
Zend uw nieuwe adres in, vergezeld van het oude adres, vier weken voor dat u gaat verhuizen. Voorzie het nieuwe adres van de postcode.

Please send your new adress together with the old one, postal code and subscription number 4 weeks before moving.

MSX-MOZAIK
is een uitgave van
'De MSX-er'

Hoofdredacteur
Dirk Scheper

Medewerkers/redacteuren
E.A.J. van der Horst
W. Schackman
C. van Wijck
F. Jonkeren
J. van der Staay
H. Kenens
R. de Groot
R. Nieland

Redactie-adres Benelux:
Batterijlaan 39
1402 SM Bussum

Vormgeving
Dirk Scheper

MSX-MOZAIK nummer 6 november/december 1985.

Druk: Spiegelprint te Bussum



Inhoud

Advertentie-register

MSX-MOZAIK november/december 1985

Screendump

Het Hi-res screendump programma in MSX-MOZAIK van sept.-okt. blz 19 heb ik aangepast voor de printers EPSON-RX-80 e.a.

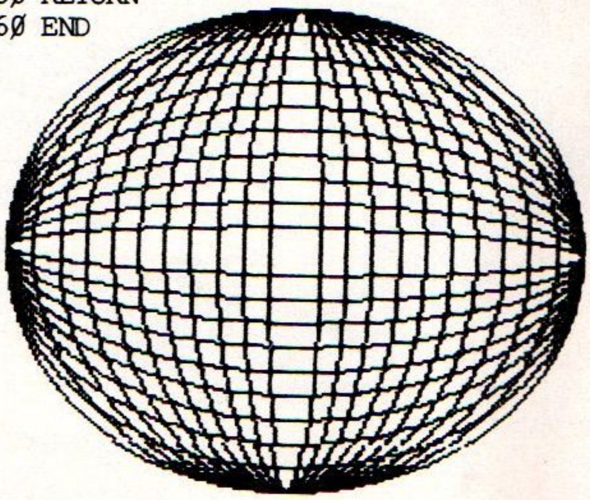
Toelichting:

Regel 5 : reset de printer
Regel 6 : printer eenrichting verkeer
Regel 10 : regelspatie wordt 8/72 inch
Regel 40 : subroutine voor cirkels
Regel 110 : zet de printer in bit-image mode waarbij per regel 512 data's geprint worden
Regel 135 : vervallen, wegens tijdsbesparing
Regel 180 : gewijzigd, bij EPSON-printer wordt bitpatroon in vertikale richting gespiegeld is.
Regel 1000 : demonstratie programma

Opmerking: het gebruik van de functie OUT en INP is eigenlijk niet toegestaan omdat het buiten de MSX-norm valt !!

A. Rongen, Born, tel. 04498-52944.

```
3 REM SCREENDUMP VOOR EPSON-RX8Ø
4 REM DUMP-TIJD CA 2Ø MINUTEN
5 LPRINT CHR$(27);"@";:REM RESET PRI
NTER
6 LPRINT CHR$(27);"<";:REM UNIDIRECT
IONAL PRINTING
1Ø LPRINT CHR$(27);"A";CHR$(8);:REM
LINE SPACING 8/72 INCH
3Ø SCREEN2
4Ø GOSUB 1ØØØ
1ØØ FOR T=Ø TO 6143 STEP 8
11Ø IF T/256=INT(T/256) THEN LPRINT:
LPRINTCHR$(27);"L";CHR$(Ø);CHR$(2);
12Ø FOR V=T TO T+7
13Ø MEM$(V-T)= BIN$(VPEEK(BASE(12)+V
))
132 MEM$(V-T)=STRING$(8-LEN(MEM$(V-T
)),"Ø")+MEM$(V-T)
14Ø NEXT V
15Ø FOR H=1 TO 8
16Ø PR%=Ø
17Ø FOR V=Ø TO 7
18Ø PR%=PR%+VAL(MID$(MEM$(V),H,1))*2
^ABS(V-7)
19Ø NEXT V
2ØØ IN$=BIN$(INP(&H9Ø)):IF MID$(IN$,
7,1)="1" THEN 2ØØ
2Ø5 OUT&H9Ø,Ø:OUT&H91,PR%:OUT&H9Ø,1:
OUT&H9Ø,Ø:OUT&H91,PR%:OUT&H9Ø,1
21Ø NEXT H
215 IN$= BIN$(INP(&H9Ø)):IF MID$(IN$
,7,1)="1"  THEN 215
22Ø NEXT T
23Ø END
1ØØØ REM DEMO VOOR SCREENDUMP
1ØØ5 SCREEN2
1Ø1Ø COLOR 1,15,15
1Ø2Ø FOR A=.1 TO 1 STEP.1
1Ø3Ø CIRCLE (125,96),9Ø,1,,,A
1Ø35 B=(1.1/A)
1Ø36 CIRCLE(125,96),9Ø,1,,,B
1Ø4Ø NEXT A
1Ø5Ø RETURN
1Ø6Ø END
```





Beste MSX-ers
Het laatste nummer van 1985 ligt alweer voor u. Wij hopen dat u een klein beetje tevreden bent met hetgeen de club voor u probeert te regelen en te doen. Niet alles gaat altijd zoals we zouden willen, daar ontbreekt vaak de tijd voor. Toch kunnen we op een goed jaar terugkijken. De club is gegroeid, we hebben ons eigen blad MSX-MOZAIK gekregen, een groot aantal aanbiedingen zijn ons ten deel gevallen, zoals de CANON DRIVE en de printers van AVT.

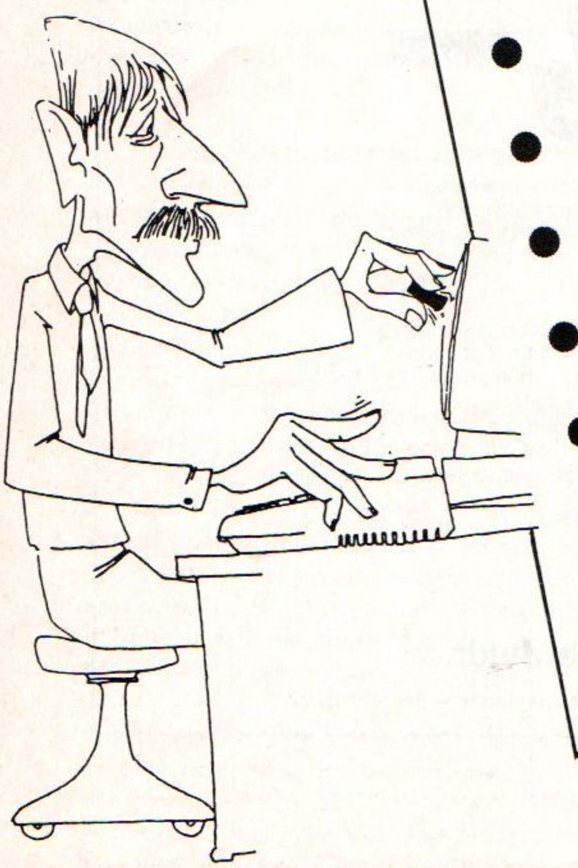
Een groot aantal winkeliers hebben hun medewerking toegezegd, en een clubpas is komende, midden januari moet deze worden verstuurd aan alle leden die aan hun contributie verplichtingen hebben voldaan.

We mogen Computopost en Filosoft niet verwaarlozen. Beide bedrijven geven aan leden kortingen op aankopen. Hier is MSX-softshop inmiddels, als postorder bedrijf, bijgekomen.

Toch verbaasd ons vaak hoe mensen reageren als we vragen om zich een beetje voor de club in te zetten. De meest vreemde reacties zijn ons ten deel gevallen. Met inzetten bedoelen we niet alleen het organiseren van bijeenkomsten in de regio, maar ook het toezenden van programma's en wetenswaardigheden. Op de bijeenkomsten blijkt vaak voldoende kennis en verstand aanwezig te zijn, maar het lijkt of de mensen angst hebben om iets prijs te geven, waaraan ze zich een buil kunnen vallen, omdat een ander misschien een betere oplossing heeft.

Schroom echter niet! Iedere aanvulling, op welk gebied dan ook, is welkom. Geef eens reacties op gekochte programma's, geef uw mening weer over allerlei zaken die MSX betreffen. Wij van de redactie zijn niet alwetend en hebben gewoon uw hulp nodig om MSX-MOZAIK te laten voortbestaan. Lege pagina's heeft niemand wat aan. Op de programmeerwedstrijd is redelijk tot goed gereageerd. In het volgende nummer komen we hierop terug en maken tevens de winnaars bekend. De inzenddatum is op aanvraag vanuit de kant van de leden iets verschoven, en wel naar 1 december 1985.

Wel MSX-ers, wij van de redactie wensen jullie een voorspoedig 1986 toe en een gelukkig kerstfeest. LANG LEVE MSX en de MSX-ers.



Regionieuws

De laatste tijd zijn nogal wat veranderingen binnen de club gekomen. Vooral de verschillende regio's hebben daarmee te maken. Hieronder volgt wederom een overzicht van de personen die u kunt bereiken in uw naaste omgeving. Vragenavond is alleen op dinsdagavond van 19.00 uur tot 22.00 uur. Verder kunt u alle vragen stellen aan uw regiocoordinator.

Brabant en Zuidelijk Zeeland:
Voorlopig R. de Groot, Wethouder van Eschstraat 101, 5342 AS Oss, tel. 04120-35812.
Tevens nieuwe coordinator van de SOFTWARE BIBLIOTHEEK!

Verder kunnen MSX-ers, die lid zijn van onze vereniging, gebruikmaken van bijeenkomsten die georganiseerd worden door de MSX Gebruikersgroep West-Brabant, die onder leiding staat van C.M. Hopstaken, Pijnboomstraat 10, 4731 AT Oudenbosch, tel. 01652-2446. Deze bijeenkomsten vinden plaats in Snackroom 'De Wolf', Nieuwe markt 88 te Roosendaal. Aanvang is 19.30 uur. Voor de laatste meldingen dient contact met bovengenoemde te worden genomen. De vastgestelde data voor 1985/1986 zijn vervolgens:
Dinsdag 26 november 1985, 17 december 1985
Dinsdag 14 januari 1986, 4 februari 1986
Dinsdag 4 maart 1986, 25 maart 1986
Dinsdag 22 april 1986, 20 mei 1986
Dinsdag 17 juni 1986, 8 juli 1986.

Friesland:
R. van der Wal, Achlumerstraat 9, 8913 QL Leeuwarden, tel. 058-137621

Zuid-Holland en Noord-Zeeland:
W. Winter, Lissabonweg 31, 3137 LB Vlaardingen, 010-tel. 748608 en J. van der Staay, Pelikaan 9, 2986 TA Ridderkerk
De laatste vergadering, die op 10-10-85 heeft plaatsgevonden, is wederom goed bezocht. Wel viel het op dat er veel nieuwe gezichten waren te zien. Dit betekende dat er veel mensen van de vorige keer niet waren gekomen. Een van de klachten van de vorige keer was dat het peil waarop de avond zich bevond te hoog was. Enige aanwezigen begrepen niet waarover het ging.
Voor de echte beginners wordt vanaf november een cursus gegeven in wijkcentrum 'De Paal'. De cursus valt niet onder auspicien van 'De MSX-er', wordt echter wel door de regioleider verzorgt. Voor leden geschiedt dit tegen minimale kosten.
Op de vorige oproep in MSX-MOZAIK, inzake de EPROM-programmer, is weinig gehoor gegeven. Het maken van een print wordt daarom achterwegen gelaten, omdat dit nu oninteressant is geworden. Wel is men druk bezig met de ontwikkeling hiervan en het schema zal in MSX-MOZAIK worden gepubliceerd. De software zal in EPROM verkrijgbaar komen. De programmer wordt op een experimenteerprint opgebouwd.
De regio-vergadering vindt iedere 2de donderdag van de maand plaats in wijkcentrum De Heipaal. Meerkoetstraat 1, Holy-Vlaardingen en begint 's-avonds om 19.30.

Het Gooi en omstreken:
De Redactie MSX-MOZAIK
Batterijlaan 39, 1402 SM Bussum, 02159-36293
De laatste bijeenkomst werd beter bezocht dan de voorgaande. Een van de oorzaken hiervoor was het demonstreren van de CANON DRIVE die in de speciale aanbieding was opgenomen. Mensen die hiervan nog niet hebben geprofiteerd, kunnen dit nog steeds doen door de f999,00 in plaats van de normale f1595,00 over te maken op de bekende rekening. Tot op het moment van dit schrijven hebben we reeds een groot aantal inschrijvingen mogen ontvangen. Een sensationeel aanbod aldus. Verder zijn vooral de joysticks gewild, die eveens in de aanbieding zijn. Dit maal zijn de aanbiedingen werkelijk gewild. De best verkochte aanbiedingen waren tot voor kort de printers van AVT.
Voor de volgende bijeenkomst - de laatste donderdag van november - wordt door M. Reinders een begin gemaakt met een cursus machinetaal voor beginners. De aanwezige leden hadden hier allemaal veel interesse in. Gebruik wordt gemaakt van een boek, en de 'cursist' moet af-en-toe ook thuis wat voorbereiden. Ook uit de teruggekomen enquete formulieren bleek dat de belangstelling hiervoor groot was. De enquete is nogmaals herhaald in dit nummer, omdat veel mensen geklaagd hebben over het feit dat er aan de achterzijde een artikel geplaatst stond. Onze verontschuldigingen hiervoor, omdat dit bij de drukker is fout gegaan. Verder hebben een aantal mensen toch de moeite genomen de enquete over te nemen en op een apart vel naar ons toe te sturen. Bedankt mensen. We hebben ongeveer 140 formulieren retour gekregen, volgens enkele mensen mager, andere beweren een zeer goed resultaat. Laten hen die de enquete nog niet hebben ingevuld, even de tijd hiervoor vrijmaken. Het geeft een goed inzicht wat binnen de club leeft.
Begin volgend jaar wordt gekeken naar een mogelijkheid om een BASIC-cursus te organiseren. In

eerste instantie willen we ook deze cursus in Bussum geven. Blijkt de belangstelling echter voldoende, dan wordt zowel de machinetaal cursus als de BASIC-cursus ook op andere plaatsen georganiseerd.
Het adres luidt, zoals altijd: Cafe 'De Viersprong', Huizerweg 72 te Bussum.
Het meenemen van computers door een aantal leden blijkt uitermate goed te bevallen. Deze leden willen ook voor de volgende bijeenkomsten hun spullen weer meenemen, zodat de avonden wederom interessant blijven.

OPROEP:
Op bijeenkomsten blijkt maar al te vaak dat de leden beschikken over grote hoeveelheden zelf gemaakte programma's. Op de vraag of zij die niet ter beschikking willen stellen van MSX-MOZAIK en de bibliotheek volgt regelmatig het antwoord dat het de 'moeite niet waard' zou zijn, omdat ze de programma's voor zich zelf hebben geschreven. Een aantal programma's hebben we met eigen ogen mogen aanschouwen, en wat we gezien hebben is meer dan de moeite waard. Laat iedereen eens op dit gebied wat van zich horen. Hiervoor is toch een club, zodat allen-voor-een en een-voor allen blijft gelden. Want zonder informatie en programma's van de leden loopt ook bij ons niets. Al zouden we nog zo'n mooi tijdschrift uitbrengen, lege pagina's heeft nog niemand bewonderd.

Amsterdam:
E.A.J. van der Horst, Willen Nakkenstraat 46-2, Amsterdam, tel. 020-137646

Markelo en omgeving:
J.H. ten Tije, Ouderijnseweg 19, 7475 SM Markelo, tel. 05476-1724
Voor een bijeenkomst gelieve met bovenstaande contact op te nemen. Regelmatig worden bijeenkomsten georganiseerd.

Emmen en omstreken:
H. Visser, Sleenerbrink 183, 7812 HR Emmen, 05910-15118

's-Gravenhage en omstreken:
A.M. Ismail, Kersengaarde 4, 2723 BR Zoetermeer, 079-314785, en W.D.A. Hakkenberg van Gaasbeek, 079-510806 en H.W.L. Kenens, 079-412898.
De eerste bijeenkomst van het nieuwe seizoen is reeds achter de rug. Ook nu konden we weer constateren dat er meer dan voldoende belangstelling bestaat. Ongeveer 40 mannen en vier vrouwen bezochten deze avond. Aangezien niet alle bezoekers het lidmaatschap bezitten - introducees mogen worden meegenomen - heeft er een ledenwerving plaatsgevonden. Dertien leden hebben we mogen inschrijven. Verder is er veel belanstelling voor de cursus BASIC en Machinetaal programmeren. Voor elk van deze cursussen zijn elf aanmeldingen binnegekomen. Tijd en plaats van deze cursussen worden nog door de regioleiders besproken en spoedig bekend gemaakt (In het vorige stukje onder de Regio 't Gooi en Omstreken staat hierover reeds het een en ander vermeld). Een goede cursusleider voor machinetaal is in de persoon van M. Reinders gevonden, die ook de BASICODE heeft ontwikkeld voor MSX.
Drie vragen zijn na het vragenuurtje open gebleven:
1. Kan men in screen 0 variabelen op een bepaalde plaats inverteren?
2. Kan men ook in VDP-2 werken en zo ja, hoe?
3. Wie wil een verhaal houden over computer communicatie?
Tot slot van de avond werd de database van Henry Kenens gedemonstreerd. Het programma hiervoor is in BASIC geschreven en is op dit moment 17 Kbyte groot. Iedereen was enthousiast over de prestaties en presentaties. Na afloop werd het programma vrijgegeven voor toepassing.
De bijeenkomsten zijn gepland op iedere laatste maandagavond (met uitzondering van december 1985). Deze avonden zijn alleen toegankelijk voor leden die aan hun contributieverplichtingen hebben voldaan en beginnen steeds om 20.00 uur en eindigen uiterlijk om 23.00. Ze vinden plaats in een zaal van de sportkoepel de Olympus, Voorweg 107 te Zoetermeer (wijk 16).

Noord-Holland:
J.N. Maessen, Postbus 552, 1780 AN Den Helder, tel. 02230-19363.

Voor alle andere regio's worden nieuwe contactpersonen gezocht, die zich voor de club willen inzetten. Informatie hierover kunt u krijgen bij alle regiocoordinatoren en/of de redactie van MSX-MOZAIK.

ECC

Europees Computer Centrum

Dr. Persoonslaan 15b
Willebroek
Telefoon 03 - 886 2060

MSX Expansion Computer Case



	Hfl	BF
ECC 8	550,--	9.900
ECC 4	375,--	6.750
Goldstar MSX 64k	610,--	10.999
AVT MSX 64k	765,--	13.990
Deawoo kleurenmonitor	910,--	16.380

Lees de objectieve testrapporten in:
- MSX Magazine
- MSX Info
- MSX Mozaïek
- MSX Verenigingsblad België
- Radio Amateur Magazine

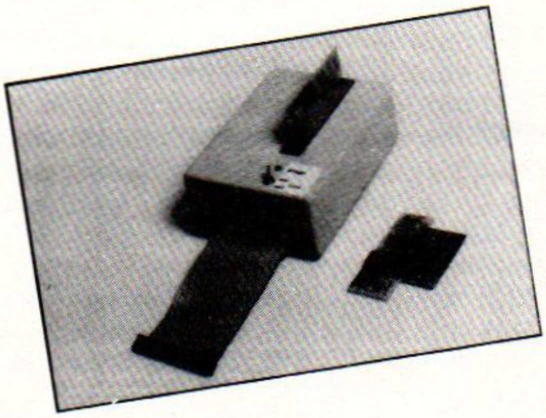
MSX



	Hfl	BF
eerste diskdrive 5,25 inch		
eerste diskdrive 180 Kb	995,--	17.100
eerste diskdrive 360 Kb	1638,--	29.485
eerste diskdrive 720 Kb	1679,--	30.220

Tweede diskdrive mag 5,25 of 3,5 inch zijn. In kast met voeding en alle bijbehorende kabels. Bij de genoemde prijzen zijn wij ervan uitgegaan dat U de eerste drive al van ons in Uw bezit heeft.

	Hfl	BF
tweede diskdrive 180 Kb	950,--	17.100
tweede diskdrive 360 Kb	1056,--	19.000
tweede diskdrive 720 Kb	1095,--	19.710



EPROM PROGRAMMER
VOOR MSX COMPUTERS inclusief software

Hiermee kan U Uw zelfgemaakte basic (of machinetaal) programma's in eprom zetten (ook bestaande software).

Hfl	BF
499,--	8.980

Rompacks met eproms los verkrijgbaar. 2K-4K-8K en 16K.

Volwaardige MSX printers door middel van de door ons vervaardigde Rompack printer routine.

Indien U een FAX 180 of Trend JP printer bezit, kunt U nu alle MSX karakters uitprinten.

Vraag de introductieprijs! ! ! met of zonder printer.

Verder verkopen wij MSX computers, monitoren, printers en alle toebehoren. Nieuw is de MSX MUIS. Natuurlijk ook de door onszelf ontwikkelde Expansion sloten, ECC 8 en ECC 4. Tegen zeer scherpe prijzen.

Prijzen inclusief BTW. Prijswijzigingen voorbehouden.
Telefoonnummer van ECC vanuit Nederland 09 - 323 886 2060.
Wij zijn maandag tot vrijdag van 09.00 tot 18.00 uur en zaterdag van 10.00 tot 18.00 uur open.
Voor schriftelijke reactie: Postbus 73817 te Den Haag.

DEALERS VOOR DE DOOR ONSZELF ONTWIKKELDE HARDWARE WELKOM

MSX-Softshop

Opening van de eerste 'MSX-softshop'

Op 19 oktober j.l. opende de eerste 'MSX-softshop' in Nederland haar deuren. Deze eerste speciaalzaak voor MSX-software in gevestigd in de vespuccistraat 48 te Amsterdam. Ze beschikken over meer dan 300 titels, een ongehoord aantal als men bedenkt dat in de gemiddelde computerwinkel niet meer dan tien titels verkrijgbaar zijn. Naast software, voeren zij praktisch alle boeken en tijdschriften die op MSX-gebied is te krijgen in Nederland. Aan de demonstartiebali in de winkel is een permanente demeonstratie van alle beschikbare software te zien.

Niet alleen spelletjes, maar ook zakelijke en educatieve programma's worden verkocht. Voor elk wat wils. Viditel behoort eveneens tot de demonstratie mogelijkheden.
Voor mensen zonder printer wordt de mogelijkheid aangeboden om hun listings van zelf gemaakte programma's uit te draaien tegen kostprijs. Als extra service voor MSX-gebruikers wordt alle hardware informatie verstrekt en is er uitgebreide documentatie voorhanden.

De winkel is dagelijks geopend van 09.00 uur tot 18.00 uur, ookk op de koopavonden kunt u er terecht. 's-Maandags zijn ze tot 13.00 uur gesloten.

Postorders worden door het hele land verzorgd tegen scherpe prijzen. Gerealiseerd wordt dit door de eigen import van veel programmatuur.

Voor leden van 'De MSX-er' is het interessant te weten dat zij verschillende pakketten tegen een gereduceerde prijs kunnen aanschaffen. Inlichtingen hierover geeft MSX-softshop, Vespuccistraat 48, 1056 SM Amsterdam, tel. 020-123206 alle benodigde inlichtingen.

MSX II professioneel

MSX II professioneel ingezet
De 200-ste levensmiddelen winkel met 'scanning'-apparatuur geopend.

De heer W. de Boer, directeur-generaal Handel, Diensten en Ambachten van het Ministerie van Economische zaken, heeft in Lemelerveld (Overijssel) de 200-ste levensmiddelen winkel geopend, die 'scanning'-apparatuur in gebruik gaat nemen.

Met deze officiele opening is het startsein gegeven voor een geavanceerd automatiseringsproject binnen deze branche. Het project - unitel genaamd en werkt volgens het Videotex-principe (bijvoorbeeld Viditel) -, is op initiatief van Unigro NV genomen in in samenwerking met Cap Gemini, Imacs, Philips en Micro Technology tot stand gekomen. Economische zaken heeft een subsidie van fl,5 miljoen gulden voor dit project verleend. Achtergrond hiervan is de mogelijke verbetering van de positie van de zelfstandige levensmiddelen handel.
Deze bedrijfstak heeft namelijk in de laatste jaren een ernstig verlies in marktaandeel moeten constateren.

Het doel van het automatiseringsproject is door met name het verhogen van de communicatie snelheid en het verzamelen, verwerken en beschikbaar hebben van relevante informatie, de zelfstandige ondernemer beter in staat te stellen een concurrerend prijsbeleid te voeren.

Het ontwikkelde systeem is uniek te noemen, omdat niet alleen communicatie plaats kan vinden tussen de detaillist met zijn MSX II computer en de centrale computer bij de groot-handel (online). De winkelier kan zonder contact te hebben met de centrale computer, zelf op zijn apparatuur bestellingen invoeren, wijzigen of berichten klaar maken (off-line), waarna pas contact wordt gezocht met de centrale computer om de berichten door te geven. Hierdoor worden de transactiekosten tot een minimum teruggebracht.

(De zelfstandige groep ondernemers zijn verenigd in de Super Club 199 winkeliers, die aangesloten zijn bij het groot-handelsbedrijf Unigro NV te Utrecht).

Tips

Tips

Sommige programma's, die wel draaien met een diskette-eenheid, maar niet draaien met een cassette, maken regelmatig gebruik van de commando's LSET en RSET. Deze commando's staan de gebruiker pas ter beschikking als Disk-BASIC aanwezig is. Een recept om deze commando's te emuleren luidt ald volgt:

LSET A$=B$ wordt dien overeenkomstig

```
IF LEN(A$)>LEN(B$)
     THEN MID$(A$,1)=B$+SPACE$(LEN(A$)-LEN(B$))
     ELSE MID$(A$,1)=B$
```

RSET A$=B$ wordt dan

```
IF LEN(A$)>LEN(B$)
     THEN MID$(A$,1)=SPACE$(LEN(A$)-LEN(B$))+B$
     ELSE MID$(A$,1)=B$
```

Een leuk truukje nietwaar.

Het onzichtbaar maken van de beeldscherminhoud:

MSX:

```
VDP(1)-VDP(1) AND &HBF
```

SVI:

```
POKE &HFA07,PEEK(&HFA07) AND &HBF
: OUT 129,PEEK(&HFA07)
: OUT 129,129
```

Beeldscherm weer zichtbaar maken:

MSX:

```
VDP(1)=VDP(1) OR &H40
```

SVI:

```
POKE &HFA07,PEEK(&HFA07) OR &H40
: OUT 129,PEEK(&HFA07)
: OUT 129,129
```

SCREEN 1 voor MSX wordt bij de SVI computers verkregen met:

```
10 SCREEN 0
20 POKE &HFE3C,PEEK(&HFE3C) AND &HFD
30 OUT 129,PEEK(&HFE3C)
40 OUT 129,129
50 POKE &HFA07,PEEK(&HFA07) AND &HE7
60 OUT 129,PEEK(&HFA07)
70 OUT 129,129
```

De MSX-er op de HCC-dagen

'De MSX-er' op de HCC-dagen

De MSX-club is op de HCC dagen, die gehouden worden op vrijdag 22 november en zaterdag 23 november, vertegenwoordigd. We staan in de Julianahal op standnummer 6071. Alle leden zijn van harte welkom op deze computerdagen, die door de Hobby Computer Club worden georganiseerd. Het beloofd wederom een groot spectakel te worden. Zelf zijn we nieuwsgierig wat er nu gedumpd wordt ten gunste van de gebruikers. De prijzen zullen ook dit jaar, evenals voorgaande jaren, sterk kelderen.

Deze manifestatie beslaat dit jaar vier hallen van de Utrechtse Jaarbeurs. Voor de bezoeker zal voldoende zijn te zien: noviteiten van allerlei aard, speciale demonstraties, mini-cursussen en een filmprogramma. Een greep uit het programma, die de belangstelling van het publiek zeker heeft.

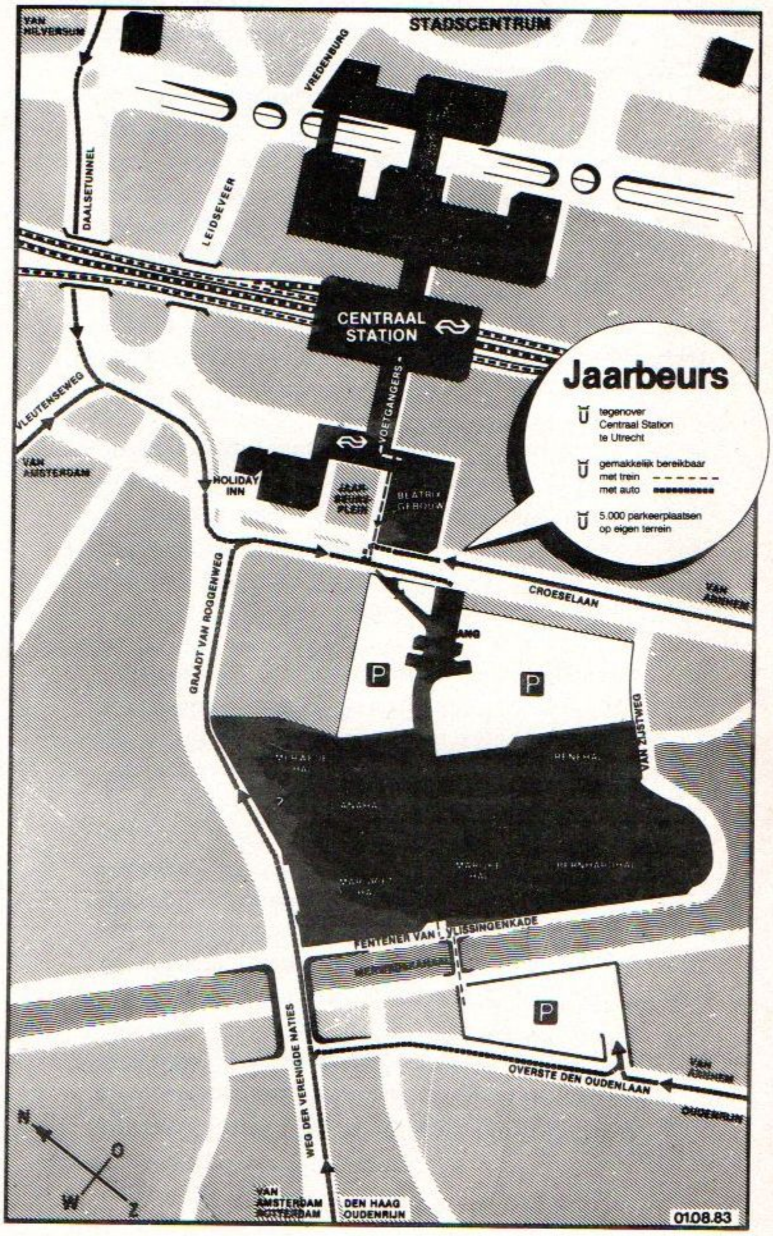
Wij van de redactie zijn alleen nieuwsgierig hoe de aanloop is, nu de PCM-show net haar poorten heeft gesloten, ook in de Utrechtse Jaarbeurs. Ons inziens heeft de HCC-dagen het voordeel dat het publiek kan kopen, en hoe en tegen welke prijzen? Afwachten!

In ieder geval tot ziens op de beurs.

Zolang de voorraad strekt worden de cassettes met de programma's van de verschenen nummers verkocht op de stand. Verscheidene oudere exemplaren van MSX-MOZAIK zullen ook te koop worden aangeboden. Hier geldt echter op-is-op. Vooral van de oudere nummers zijn er niet veel meer over.

BASICODE 2, evenals BASICODE 1, zal op cassette staan. Voor leden die interesse hebben, zijn deze verkrijgbaar.

Alle cassettes kunnen, indien uitverkocht, ook op nabestelling worden geleverd. We hebben echter voldoende laten aanmaken, zodat dit gevaar niet direct bestaat.



Enquete nogmaals

Wij vragen aan alle lezers enkele minuten uit te trekken om deze enquete in te vullen. Dit onderzoek is bedoeld om meer inzicht te krijgen in wat er onder de MSX-gebruikers leeft en hoe MSX-MOZAIK hierop kan inspelen. Neem even de tijd en maak MSX-MOZAIK inderdaad "Het informatieblad voor elke MSX-er".

U kunt het ingevulde formulier terugsturen naar De MSX-er, Batterijlaan 39, 1402 SM Bussum. Voorzie de envelop van voldoende frankering.

Vragen

1a. Welke computer bezit u? ....

1b. Is dit uw eerste computer? ....

1c. Zo niet, welke computer bezat u hiervoor? ....

2. Hoe oud bent U? ....

3. Computert uw hele familie mee? ....

4. Wat vindt u van MSX-MOZAIK (kort)? ....

5. Wat wilt u meer in MSX-MOZAIK zien?
   a. Nieuws ....
   b. Programma´s ....
   c. Cursussen (BASIC, Pascal enz.) ....
   d. Besprekingen en testen ....
   e. Algemene onderwerpen ....
   f. Andere onderwerpen ....

6. Wat mist u in MSX-MOZAIK (kort)? ....

7. Waarom wordt u lid van een MSX-club (kort)? ....

8. In welk opzicht kan de club meer voor u doen (kort)? ....

9. Wat is uw specialisatie? ....

10. Mogen wij leden met een probleem op dit gebied naar u verwijzen? Zo ja, Naam ....

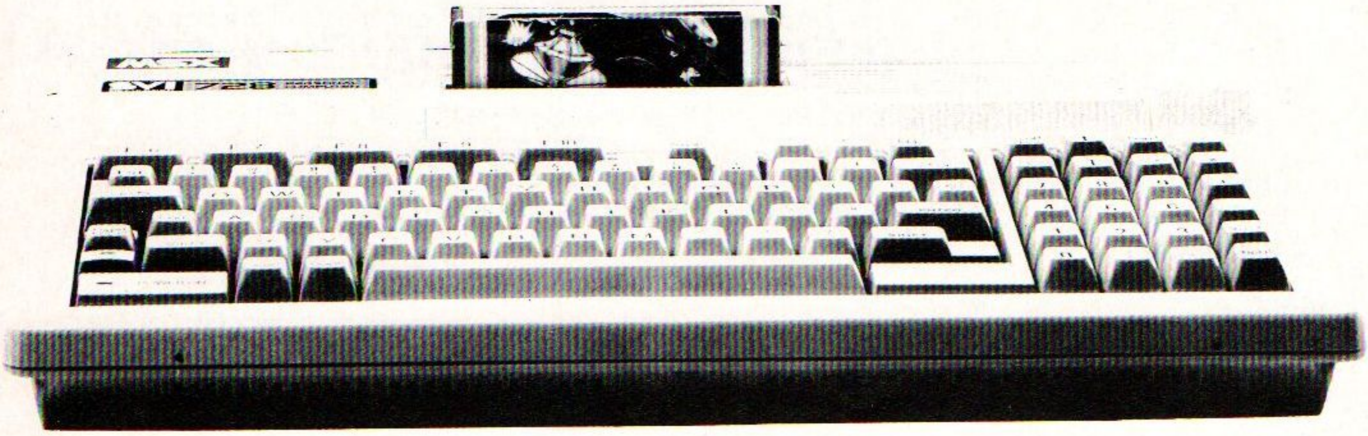
    Adres .... nr. ..... Postcode ....

    Woonplaats .... tel. ....

11. Kunnen wij rekenen op uw bijdrage om MSX-MOZAIK interessanter te maken? ....

Opmerkingen: ....
Wij danken u voor uw medewerking.

SV 728 MSX



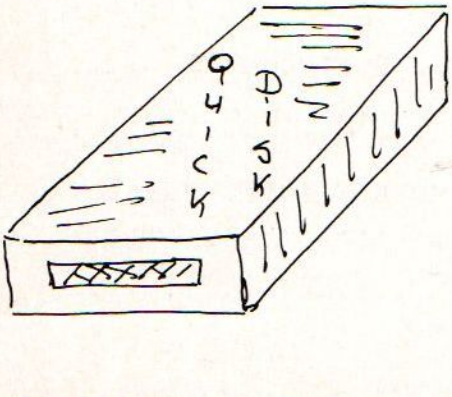


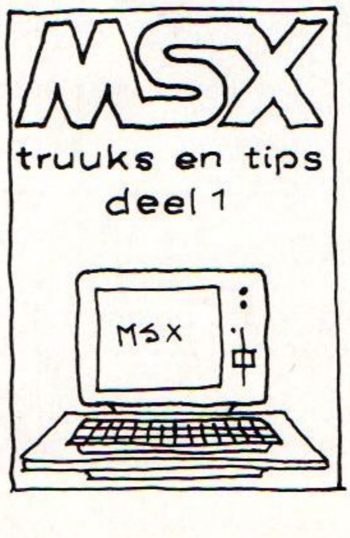
DCS

PTT - Goedgekeurd
nr. 843174

Rechtstreeks aansluitbaar op de Commodore 64, Commodore 128 en op alle RS 232 computers (optie)

Kompleet met software





Prijsvraag

MSX-Sinterklaas en Kerstprijsvraag
MSX-MOZAIK schrijft de grootste programmeerwedstrijd uit op MSX-gebied. Dit is een unieke kans om aan een computer, randapparatuur, software of boeken te komen.

Op verzoek: UITERSTE INZENDDATUM is geworden 3 december 1985!! Nu of nooit, zie de fantastische prijzen hiernaast!!

In principe kunnen allerlei soorten programma's meedoen, van klein tot groot, van spel tot toepassingsgericht. Het accent van deze wedstrijd ligt echter op utilty-programma's. Dit zijn programma's die iedereen kan gebruiken, zoals screendump, snelle disk drive aansturingen en noem maar op. De programma's mogen in iedere taal geschreven zijn, MSX-BASIC, machinetaal, Pascal enzovoorts.

Eindelijk de gelegenheid om te bewijzen dat MSX meer is dan alleen maar een modeverschijnsel. Doe mee en maak MSX tot het gebeuren van 1986.

Eerste prijs:
De eerste prijs is een SV728 MSX-computer van Spectravideo. Een krachtige en indrukwekkende computer, die functioneel, strak en mooi combineert tot een computer die overal ingezet kan worden. Het toetsenbord bestaat uit 90 toetsen, met een apart nummeriek gedeelte en speciale toetsen voor tekstverwerking. Op deze professioneel ogende computer kan een standaard 5,25" disk drive worden aangesloten, waardoor hij programma's zowel onder MSX-DOS en CP/M 2.2 kan draaien. Een computer die aan de toekomst denkt.

Tweede prijs:
Twee Teletron 1200 MODEMS, de nieuwste aanwinst op MSX-gebied, afkomstig van DCS (Discount Computer Store). Het professionele modem beschikt over viewdata- en terminal cartridge, die zo in de poort van de MSX-computer kan worden gestoken. Hij beschikt over functie-presets, auto-dial, auto-answer, auto-spraak-/data schakeling en is volledig vanuit de computer bedienbaar. Het modem wordt inclusief de bijbehorende software geleverd. Een complete test van dit modem kunt u in de volgende MSX-MOZAIK verwachten. In deze MSX-MOZAIK lukte dat niet meer.

Derde prijs:
Een quick disk drive van AVT Electronics. We hebben hierover an een test geschreven in een van de vorige nummers. Een quick disk vormt het midden tussen een cassetterecorder en een disk drive. Als opslagmedium wordt een 2,8"-diskette gebruikt, die voorzien is van een spiraalvormig spoor. Op dit spoor wordt de informatie serieel verwerkt, dat wil zeggen achter elkaar, zoals op een cassettebandje. De informatie-overdracht gebeurt echter vele malen sneller dan bij een cassetterecorder.

Vierde prijs:
Een cassette software programma van Aackosoft: Jet Fighter. Dit is een drie-dimensionaal spel, waarin een vlucht-simulatie gecombineerd wordt met een arcade-achtig spel. Het spel zet de speler op de plaats van de piloot. Missie: probeer de vijand te vernietigen.

Vijfde prijs:
Vijf boekjes van Stark Texel 'Truuks en tips voor de MSX'. Een uitgebreide bespreking vindt u elders in dit nummer.

Reglement
a. De programma's moeten op een standaard MSX-computer kunnen draaien. Uitbreidingen, met uitzondering van stuurknuppels (joysticks), afdrukkers (printers), cassetterecorder en standaard disk drives, zijn niet toegestaan.
b. de Programma's moeten op diskette of cassette worden ingezonden, voorzien van een listing (indien mogelijk) en een beschrijving of gebruiksaanwijzing. Op alle ingezonden documentatie en programmadragers moeten duidelijk de naam, adres, postcode en woonplaats vermeld zijn.
c. De programma's moeten zelf zijn geschreven, dus eigen, oorspronkelijk werk van de inzender zijn. Groepswerk mag uiteraard wel.
d. Wil de inzender zijn ingezonden werk terug ontvangen, dan dient hij een aan zichzelf geadresseerde, voldoende gefrankeerde enveloppe mee te sturen.
e. De copyrights op het ingezonden werk vervalt aan MSX-MOZAIK, die deze programma's op haar beurt public domain maakt, tenzij de inzender op zijn deelname correspondentie duidelijk aangeeft dat dit niet is toegestaan.
f. Correspondentie over de einduitslag is niet mogelijk. De eindbeslissing in alle zaken betreffende de wedstrijd ligt bij de deskundige jury.
g. Het inzenden van een programma met daarbij vermeld dat het gaat om de programmeerwedstrijd, betekent automatisch dat u bekend bent met het wedstrijdreglement en met deze voorwaarden accoord gaat.

OPSTUREN NAAR: REDACTIE MSX-MOZAIK
BATTERIJLAAN 39
1402 SM BUSSUM

Vergeet niet uw naam, adres, postcode en plaatsnaam te vermelden

Recensie

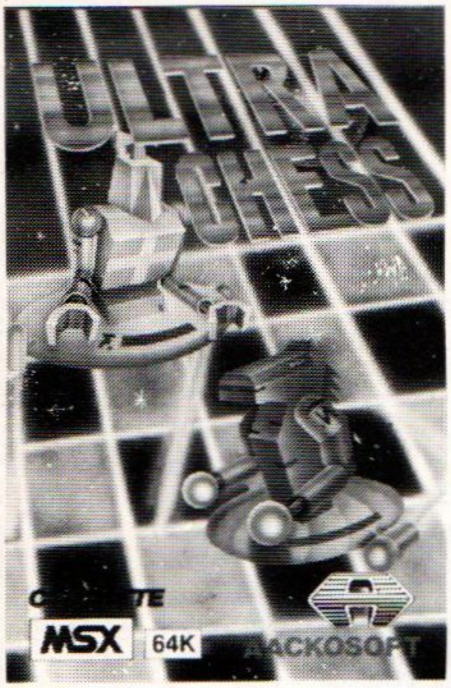
Titel: Programmeren kan iedereen leren
Auteur: S. Hartogsveld
ISBN: 90 6398 407 3
Prijs: f12,50
Uitgeverij: Stark-Texel

Het boekje begint met de zin: "Een snelle leermethode voor het opzetten van een goede programmastructuur". Het is dan ook bedoeld en geschreven voor mensen die nog geen ervaring hebben met huiscomputers en/of het schrijven van eigen programma's. De schrijver maakt gebruik van de bekende programmeertaal BASIC, zodat werkelijk alle beginners met huiscomputers aan hun trekken komen. Met de beschreven programmeermethode wordt het de beginner duidelijk waar hij op moet letten en kunnen zijn programma's, plannen en ideeen ook worden verwezenlijkt. Het boekje vat alles samen in 72 pagina's, een bijna onmogelijke opgave, waaraan toch redelijk wordt voldaan. Het blijft beknopt, maar de beginnende programmeur zal veel baat hebben bij de aanschaf van dit boekje. De verschillende hoofdstukken zijn:
De werking en opbouw van een computer
Stroomschema symbolen
De programmeermethode
Acht regels
Toelichting op de acht regels
Hoe vindt ik een werkwoord
Extra voorbeelden
Tafelberekening
Aankoop van een huis
Zuinigheidsoverzicht van uw auto
BASIC (computertaal)
Woordenlijst

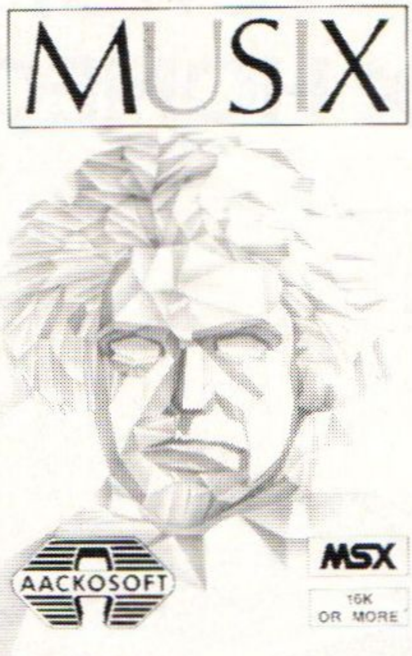
Titel: MSX Programmaverzameling
Auteur: Lueers
ISBN: 90 229 3350 4
Prijs: f49,00
Uitgeverij: Data Becker Nederlands

Het boek telt 192 pagina's en staat vol met programma's, die zo kunnen worden overgenomen. Het is een mengelmoes van allerlei bruikbare en minder bruikbare ideeen. Het scala loopt van een eenvoudige disassembler tot en met een sporttabel aan toe. Het interessanste is naar onze mening dat de gebruiker ook door het overtikken van de programma's iets erbij leert. Naast de programmalistings bevinden zich tevens teksten die als gebruiksaanwijzing dienen voor de bijgevoegde programma's. De programma's worden echter niet regel-voor-regel verklaard, maar ingegaan wordt op die gedeelten die voor de gebruiker belangrijk kunnen zijn. De programma's zijn ter ondersteuning voorzien van de nodige REM-regels, zodat hij niet volledig in het ongewisse wordt gelaten op het moment dat hij de bijgevoegde tekst niet wil gaan lezen. We hebben de moeite genomen om enkele programma's in te tikken en moeten zeggen dat ze daadwerkelijk werkten, iets wat niet regelmatig voorkomt. Of hadden we slechts geluk? De programma's moeten geschikt zijn voor alle MSX-computers en voor de Spectravideo 318 en 328, aldus het commentaar. We hebben dat niet kunnen controleren, dus laat iets van uw horen!
Uit de inhoud: hexdump, grafische editor, geluid, kalender, crossreference voor gebruikte variabelen, disassembler, een kersenspel, hollow genaamd, balkdiagrammen en een ere- en eerste divisie voetbalcompetitie sporttabel.

OPWINDENDE PROGRAMMA'S UIT DE MSX REEKS



Ultra chess
827 cassette *f* 45,00
HET spel voor elke schaakenthousiast. Je kunt zelf de tijd instellen die de computer heeft om zijn zetten te bedenken. Zo bepaal je zelf de moeilijkheid van het spel. Je kunt tevens spelsituaties op elk willekeurig moment SAVEN om later weer terug te spelen. Alle toegestane zetten, en analyse mogelijkheid



Musix
953 cassette *f* 49,50
Zelf muziek maken met een drummer op de achtergrond, dat kan nu allemaal met MUSIX ! Bossanova, swing, reggae, funk, samba etc.,etc., het is allemaal mogelijk. De meest fantastische synthesizer geluiden komen uit de speaker van uw tv. Voorgeprogrammeerd zijn bijvoorbeeld de Bolero van Ravel en de titelsong van MASH, maar u kunt ook zelf uw eigen muziek schrijven en invoeren. Het programma is gebaseerd op het draaiorgelprincipe; u "ziet" de noten op uw scherm langs komen bij het invoeren en afspelen. "Cas" de drummer zal u dan begeleiden in een door u gekozen ritme.



737 flight simulator
981 cassette *f* 55,00
Een uitgebreide simulatie van een modern straalvliegtuig. Ontwikkeld door een ervaren 737 piloot, een uitdaging voor zowel de beginnende als meer ervaren vlieger. Besturing door de joystick, analoge en digitale meters, radarbeeld, landingssnelheid, uitvallen van motoren, opstijgen en landen, weersomstandigheden, alles bij elkaar een zeer realistisch spel.



Head Alignment Kit
1021 cassette *f* 39,50
Laadproblemen behoren tot de verleden tijd met dit programma, dat bestaat uit een speciale programmacassette, een testtape met afstelsignalen, een handig schroevedraaiertje en natuurlijk een Nederlandse handleiding. Het stelt u in staat uw recorder eigenhandig af te stellen.
Nooit meer problemen met laden van 2400 baud-programma's!

AACKOSOFT

óók groot in msx software

AACKOSOFT INTERNATIONAL B.V. POSTBUS 3111 2301 DC LEIDEN TEL.: 071 - 41 21 21

Recensie

Titel: 40 grafische programma's in MSX-BASIC
Auteur: Marcel Sutter
ISBN: 90 6233 156 4
Prijs: f29,50
Uitgeverij: Academic Service

Een interessant boek voor mensen die graag grafisch werken. Het bevat 40 programma's voor het werken in MSX-BASIC met hoge resolutie. Bijna ieder programma wordt voorzien van de nodige tekst en de uitleg. De teksten bij de programma's worden regelmatig voorzien van de gemaakte en verkregen illustraties via de ingevoerde programma's. Ook uit dit boek hebben we enkele programma's overgetikt en kwamen tot de conclusie dat ze bijna direct foutloos werken - mits men ze maar goed overneemt. De programmalistings zijn direct vanuit de computer afgedrukt, zodat overneem fouten zijn voorkomen. In het boek zelf wordt aangegeven dat alle programma's foutloos moeten werken, gezien de reputatie van academic service mogen we dit aannemen. Omdat de figuren vaak gebasserd zijn op wiskundige vergelijkingen, is ook hieraan aandacht besteed. Dit hoeft niet direct afschrikkend te werken, het gebruik van het boek ondervindt van 'geen-wiskunde knobbels' geen enkele belemmering. Leuk is het feit dat ook ingegaan wordt op het verkrijgen van drie-dimensionale beelden op het scherm.

Inhoud:
MSX-Graphics
Grafieken van functies in cartesische vorm
Krommen in poolcoordinaten en in parametervorm
Tekenen van drie-dimensionale figuren
Het tekenen van vlakken in de ruimte
Turtle-graphics en LOGO-simulatie
Educatieve toepassingsprogramma's
Appendix met onder andere PAINT, CIRCLE en DRAW.

Titel: MSX probeerboek
Auteur: Chr.E. de Boer
ISBN: 90 1100 889 8
Prijs: f32,00
Uitgeverij: Educaboek

De titel van dit boekwerk, bestaande uit 286 pagina's met een formaat A4, wekt de indruk dat we te maken hebben met een probeerboek. Veel liever zouden wij het genoemd hebben 'Probeer- en Leerboek', een titel die waarschijnlijk meer de lading dekt, dan alleen 'Probeerboek'. De bedoeling is dat de programmeertaal, naast het geleerde, direct in de praktijk wordt getoetst aan de hand van een aantal voorbeelden en opdrachten. Duidelijk wordt erop gewezen dat dit boek geen vervanging vormt voor het BASIC handboek dat bij de MSX-computer wordt geleverd. Het werk begint van voren afaan, dat wil zeggen met het aanzetten van de computer, hoe de cursor te besturen enzovoorts. Ons inziens een nutteloze vulling, die echter speciaal is bijgevoegd om ook de allereerste beginner een start te kunnen geven. Het begint pas te spelen in hoofdstuk 3, waarin het programmeren in BASIC aan de orde komt. Ook hierbij wordt alles van de grond afaan opgebouwd. Gezegd moet worden dat de illustraties en foto's de teksten aanzienlijk leesbaarder maken. Aan de layout is veel aandacht besteed. De vragen en opdrachten moeten zelf worden ingevuld, respectievelijk worden uitgewerkt. Ter controle zijn de antwoorden en uitwerken aan het einde van het boek opgenomen, op een duidelijke en overzichtelijke manier. Hoewel we niet het hele boek op juistheid hebben gecontroleerd, zijn we geen duidelijk storende fouten tegen gekomen.

Inhoud:
Inleiding
Typen op de MSX
De MSX met teksten en getallen
Programma's in BASIC
Strings
Editten
INPUT en de getalvariabele
Herhalen met FOR-NEXT
ALS, dan en anders
Functies, kleuren en cassette
Gegevens lezen: READ en DATA
Strings, lettertje-voor-lettertje
In de rij: tabellen
Een programma met bestand
Muziek en grafiek
Oplossingen
Register

PBNA cursus

CURSUS van PBNA
In de vorige uitgave hebben we aangeduid dat PBNA met een MSX-BASIC cursus is gestart. Deze cursus wordt met verschillende merken MASX-computers aangeboden. Op welke computers het hierbij gaat gaan we niet in, wel hebben we een complete set ter recensie ontvangen en onze bevindingen zijn positief. Van PBNA als grootste instutuut op het gebied van het schriftelijk onderwijs mogen we ook niet anders verwachten. Vergelijkingsmateriaal hebben we niet, omdat de andere instituten nog niet zo ver zijn, of ons geen documentatie hebben gestuurd. We laten dit voor wat het is en beperken ons tot de PBNA MSX-BASIC cursus.
Een van de belangrijkste kenmerken van deze cursus is dat de cursist kan kiezen uit drie mogelijkheden:
1. hij kan het volledige cursuspakket nemen;
2. hij kan het toepassingsgedeelte nemen;
3. hij kan het leren programmeren gedeelte nemen.

De eerste vormt een samenstelling van de beide laatsten. Het voordeel van deze cursus is dat men volledig wegwijs wordt gemaakt in de MSX-BASIC materie en een aantal toepassingen krijgt 'voorgeschoteld', zodat duidelijk in de praktijk wordt ingegaan op de mogelijkheden met de MSX-computer.

Na een algemene inleiding over huiscomputers in het algemeen, worden de meest voorkomende begrippen in deze wereld toegelicht. Hoe de computer werkt, de diverse gebruiks- en toepassingsmogelijkheden, evenals de soft- en hardware komen aan de orde. Hierna volgt een stap-voor-stap handleiding hoe men met de computer moet beginnen, voor het geval men naast de cursus ook de computer bij PBNA aanschaft.

De elementaire wetenswaardigheden van BASIC komen aan de beurt in het volgende gedeelte, waarbij alle basis-instructies, opdrachten, werken met tabellen, deelprogramma's (subroutines), standaard functies en het werken met teksten en afdrukken daarvan worden behandeld. De lessen hierbij omvatten onder andere lezen en schrijven met de computer en rekenen. Uiteraard zijn deze lessen doorspekt met voorbeelden en uitwerkingen van opgaven en oefeningen. De originele computerlijsten zorgen ervoor dat de cursist ook daadwerkelijk de goede antwoorden op de opgaven krijgt. Het volgende cursusdeel, de complete cursus is namelijk in vijf grote delen op te splitsen - niet synchroon lopend met de cursuslessen - diept de BASIC meer uit en worden kleur, geluid en grafische mogelijkheden van de MSX-computer in ogenschouw genomen. Hieronder vallen ook het zelf schrijven van programma's. Tenslotte wordt in het laatste cursusonderdeel alleen ingegaan op toepassingen, waaronder tekstverwerking, elektronische kaartenbak en elektronisch rekenblad. Bij tekstverwerking wordt een casettebandje meegeleverd, waarop een Nederlands tekstverwerkingsprogramma op staat. Na een inleiding en een uitgebreide handleiding over hoe het programma te gebruiken kan men aan de slag. Hetzelfde geldt voor de beide andere modules: elektronische kaartenbak (database) en rekenblad (spreadsheet).

Voor mensen met examenvrees is het leuk om te weten dat de cursist ook een certificaat kan krijgen met daarop de gemiddeld behaalde resultaten weergegeven.

Programma

Methode van Gauss

```
100 CLS:SCREEN0,0,1,2,0:COLOR1,2
110 PRINT:PRINT"Dit is een programma
 van"
120 PRINT:PRINT"Doclo Sylvain"
130 PRINT:PRINT"Stwg op Ninove,21"
140 PRINT:PRINT"7890 ELLEZELLES"
150 PRINT:PRINT"B E L G I E"
160 PRINT:PRINT"-----------
170 FOR I=1 TO 2000:NEXTI
180 CLS
190 PRINT"*********************"
200 PRINT"* METHODE VAN GAUSS *"
210 PRINT"*********************"
220 PRINT:PRINT"OPLOSSEN VAN N*N STE
LSELS"
230 PRINT:PRINT"VOER DE COEFF RIJ PE
R RIJ IN"
240 PRINT:INPUT"GEEF HET AANTAL VGLN
";N
250 PRINT:INPUT"GEEF HET AANTAL ONBE
KENDEN";M
260 IF N<>M THEN 270 ELSE 290
270 PRINT:PRINT"DIT PROGRAMMA WERKT
ALLEEN ALS N=M"
280 GOTO 240
290 FOR I=1 TO N
300 PRINT:PRINT"GEEF DE COEFF VAN DE
 VGL";I
310 FOR J=1 TO M+1
320 INPUTA(I,J)
330 NEXT J
340 INPUT"IS DE VGL JUIST INGEVOERD(
J/N)";N$
350 IF N$="J" THEN 360 ELSE 300
360 NEXT I
370 CLS
380 REM UITPRINTEN VAN DE MATRIX
390 REM------------------------
400 FOR I=1 TO N
410 PRINT
420 FOR J=1 TO M+1
430 PRINTA(I,J);
440 NEXT J
450 NEXTI
460 REM HERLEIDEN TOT DRIEHOEKSVORM
470 REM HET ELEMENT OP DE DIAGONAAL
IS GEEN NUL, INDIEN NUL DE RIJEN VERW
ISSELEN
480 GOSUB 560
490 REM NULLEN MAKEN
500 GOSUB 750
510 GOSUB 1050
520 REM TERUGSUBSTITUEREN
530 GOSUB 940
540 GOSUB 1140
550 END
560 REM NUL VERWIJDEREN OP DE HOOFD
DIAGONAAL
570 FOR I=1 TO N
580 IF I=J THEN 590
590 IF A(I,I)<>0 THEN 690
600 IF A(I,I)=0 THEN 620
610 I1=J
620 FOR I1=1 TO M+1
630 H=A(I,I1)
640 IF I<N THEN 650 RLSE 510
650 IF I<N AND A(I+1,I)=0 THEN 710
660 A(I,I1)=A(I+1,I1)
670 A(I+1,I1)=H
680 NEXT I1
690 NEXT I
700 RETURN
710 A(I,I1)=A(I-1,I1)
720 A(I-1,I1)=H
730 NEXTI1,I
740 RETURN
750 REM SUBPROGRAMMA NULLEN MAKEN:DR
IEHOEKSVORM
760 FOR I=1 TO N
770 B=A(I,I)
780 IF B=0 THEN 790 ELSE 800
790 GOSUB 560
800 FOR I2=1 TO M+1
810 A(I,I2)=A(I,I2)/B
820 NEXT I2
830 C=A(I,I)
840 FOR K=I+1 TO N:P=-A(K,I)
850 FOR I3=I TO M+1
860 A(K,I3)=A(K,I3)+P*A(I,I3)
870 NEXT I3
880 NEXTK
890 NEXT I
900 CLS
910 PRINT
920 PRINT"DE DRIEHOEKSVORM"
930 RETURN
940 REM TERUGSUBSTITUEREN:NULLEN MAK
EN BOVEN DE DIAGONAAL:SPILMETHODE
950 FOR I=2 TO N
960 FOR K=1 TO I-1
970 P=-A(I-K,I)
980 FOR I2=I TO M+1
990 A(I-K,I2)=A(I-K,I2)+P*A(I,I2)
1000 NEXTI2,K,I
1010 PRINT
1020 PRINT:PRINT"DE SPILVORM"
1030 GOSUB 1050
1040 RETURN
```

vervolg op pagina 30

Toetsdefinitie

```
1Ø ´ HULPMENU C HORDIJK 1985
2Ø ´-------------------------
3Ø CLEAR 2ØØ,&HD199:ON ERROR GOTO 25
Ø :SCREEN Ø:COLOR 1,15,1:POKE 64683!,
255 :OUT&HAA,&BØØØ1ØØØØ:AD=&HD9FF:WID
TH4Ø
31 PRINT " Dit program steld u insta
at om met een toets een volledig comm
ando in tegeven"
32 PRINT"MET SCHIFT EN DAN DE LETTER
 D KRIJGT U  B.V.  DRAW";"BM "
33 FOR I=1 TO 1ØØØ:NEXT I
4Ø LOCATE 1Ø,5:PRINT" EVEN GEDULD AU
B"
5Ø ´---------------------------
6Ø READ A:POKE AD,A:AD=AD+1:GOTO 6Ø
7Ø DATA255,33,12,218,17,174,253,1,4,
Ø,237,176,2Ø1,195,16,218,2Ø1,229
8Ø DATA213,197,245,42,25Ø,243,126,33
,235,13,1,26,Ø,237,177,194,61,219
9Ø DATA214,64,33,7Ø,219,71,58,235,25
1,15,218,61,219,229,42,25Ø,243,54
1ØØ DATAØ,225,12Ø,254,25,4Ø,85,254,2
6,2Ø2,243,218,254,17,4Ø,19,254,24
11Ø DATA4Ø,15,126,35,183,32,251,16,2
49,126,35,183,4Ø,39,223,24,248,5Ø
12Ø DATA1Ø6,218,2Ø5,186,218,42,2,219
,94,35,86,235,237,91,67,219,62,24
13Ø DATA254,24,4Ø,9,2Ø5,89,Ø,2Ø5,192
,Ø,195,61,219,235,2Ø5,92,Ø,42,22Ø
14Ø DATA243,2Ø5,242,11,2Ø5,74,Ø,5Ø,2
Ø4,251,24,232,126,223,35,183,32,25Ø
15Ø DATA2Ø1,2Ø5,39,1Ø,2Ø5,226,218,6,
13,33,71,219,62,1,5Ø,221,243,2Ø5,138
16Ø DATA218,58,221,243,254,15,48,5,6
2,32,223,24,244,2Ø5,138,218,2Ø5,226
17Ø DATA218,16,228,24,194,2Ø5,39,1Ø,
33,4Ø,Ø,17,179,243,58,175,252,183
18Ø DATA4Ø,6,33,32,Ø,17,189,243,237,
83,2,219,84,93,6,23,125,5Ø,34,219
19Ø DATA25,16,253,68,77,Ø,2Ø1,62,1Ø,
223,62,13,223,2Ø1,62,1Ø,2Ø5,165,Ø
2ØØ DATA62,13,195,165,Ø,2Ø5,168,Ø,18
3,4Ø,68,2Ø5,186,218,2Ø5,233,218,22
21Ø DATAØ,42,179,243,2Ø5,74,Ø,183,32
,2,62,32,254,32,48,9,245,62,1,2Ø5
22Ø DATA165,Ø,241,198,64,2Ø5,165,Ø,5
6,21,2Ø,35,122,254,4Ø,56,9,22,Ø,58
23Ø DATA69,219,183,2Ø4,233,218,11,12
Ø,177,32,2Ø9,33,24Ø,251,6,8Ø,54,Ø
24Ø DATA35,16,251,241,193,2Ø9,225,25
1,2Ø1,Ø,214,Ø,Ø
25Ø ´-----------------------------
-
26Ø RESTORE 35Ø:FOR X=Ø TO 3ØØ:BX=&H
DB47+X:READX$
27Ø IF X$="<" THEN POKE BX,Ø:POKEBX+
1,Ø:GOTO 33Ø
28Ø IF X$="*" THEN POKE BX,34:GOTO33
Ø
29Ø IF X$="|" THEN POKE BX,58:GOTO33
Ø
3ØØ IF X$="^" THEN POKE BX,32:GOTO 3
3Ø
31Ø IF X$="E" THEN 6ØØ
32Ø POKE BX,ASC(X$)
33Ø NEXTX
34Ø ´-----------------------------
35Ø DATA^,A,S,C,(,<
36Ø DATA^,B,I,N,$,(,<
37Ø DATA^,C,H,R,$,(,<
38Ø DATA^,D,R,A,W,*,B,M,^,<
39Ø DATA^,C,O,L,O,R,^,<
4ØØ DATA^,V,P,O,K,E,^,<
41Ø DATA^,G,O,S,U,B,^,<
42Ø DATA^,H,E,X,$,(,<
43Ø DATA^, I,N,K,E,Y,$,<
44Ø DATA^,I,N,P,U,T,^,<
45Ø DATA^,K,E,Y,^,<
46Ø DATA^,L,O,C,A,T,E,^,<
47Ø DATA^,P,L,A,Y,*,^,<
48Ø DATA^,N,E,X,T,^,<
49Ø DATA^,O,P,E,N,*,G,R,P,|,*,A,S,#,
1,|,^,<
5ØØ DATA^,P,U,T,^,S,P,R,I,T,E,^,<
51Ø DATA^,Q,(,S,A,V,E,),<
52Ø DATA^,R,E,T,U,R,N,^,<
53Ø DATA^,S,C,R,E,E,N,^,<
54Ø DATA^,T,H,E,N,^,<
55Ø DATA^,S,P,R,I,T,E,$,(,^,<
56Ø DATA^,V,P,E,E,K,(,^,<
57Ø DATA^,|,S,O,U,N,D,^,<
58Ø DATA^,X,(,E,X,A,M,I,N,E,),<
59Ø DATA E
6ØØ DEFUSR=&HDAØØ:A=USR(Ø):CLS:NEW
```

Sterrenslag

```
10 REM STERRENSLAG 29
20 ´C HORDIJK
30 ´MAARSSEN
40 ´JUNI 85
50 ´----- INITIALISATIE--------
60 CLEAR
70 TIME=0
80  PLAY"S8M1500CDCDFG"
90 WIDTH 39
100 POKE 64683!,255
110 OUT170,16
120 DEF USR0=&H41
130 DEF USR1=&H44
140 KEY OFF:SPRITE ON
150 DIM A$(40)
160 GOSUB 1780
170 GOSUB 930
180 ON SPRITE GOSUB 750
190 SCREEN 2,2 :COLOR 1,15,3
200 X= USR0(0)
210 LINE(30,30)-(200,180),1,BF
220 LINE (30,181)-(200,192),15,BF
230 LINE(40,40)-(190,170),4,BF
240 GOSUB 2130
250 GOSUB 830
260 GOSUB 2600 ´SPRITE DEFINIEREN
270 SPRITE ON
280 ´---RONDE STAND BEPALEN------
290 LET Y=10
300 LET B= 1
310 FOR Z= 1 TO 40
320 SPRITE ON
330 LINE (80,9)-(105,20),15,BF
340 LINE (170,9)-(195,19),15,BF
350 PRESET(28,9 ) :PRINT #1, "RONDE
";Z
360 PRESET (90,9 ):PRINT #1,"     SCO
RE ";B
370 LINE (230,9)-(250,19),15,BF
380 PRESET(200,9):PRINT#1,"SEC";INT(
TIME/60)
390 IF Z=40 THEN GOTO 1560
400 ´-----SPRITE-POSITIE------
410 LET X=INT(RND(1)*18)
420 FOR I= 3 TO 19
430 LET A=0
440 LET A= STICK(Q0)
450 IF A=3 AND Y>19THEN 520
460 IF A=7 AND Y>4  THEN 520
470 IF A=0 THEN 560
480 Y=Y+1:PUT SPRITE 2,(9*Y,160),15
490 PUT SPRITE 1,(230,209),15
500 PUT SPRITE 0,(220,209),1
510 GOTO 590
520 Y=Y-1:PUT SPRITE 1,(9*Y,160),15
530 PUT SPRITE 2,(240,209),1
540 PUT SPRITE 0,(220,209),1
550 GOTO 590
560 PUT SPRITE 0,(8*Y,160),15
570 PUT SPRITE 1,(230,209),1
580 PUT SPRITE 2,(240,209),1
590 PUT SPRITE 3 ,(40+8*X,12*I),15
600 PUT SPRITE 3,(40+8*X,12*I),1
610 PUT SPRITE 5,(12*I,15),15
620 NEXT I
630 ´------ BALK-------------
640 PLAY"S8M500N30N35
650 LET B=B-1
660 IF B<0 AND Z>2 THEN GOTO 1700
670 LINE (210,70)-(250,90),1,BF
680 SPRITE OFF
690 LINE(10,190)-(20,20),15,BF
700 LINE(10,180)-(20,-5*(B)+180),12,
BF
710 IF POINT (15,29)<>15THEN GOTO 15
60
720 LINE(10,30)-(20,30)
730 NEXT Z
740 END
750 ´--- SPRITE COLLISION-----
760 SPRITE OFF
770 LET B= B+2 :LET S0=0:PLAY "S8L8M
900O4DFN50"
780 LINE (210,70)-(250,90),15,BF
790 PRESET(215,80):PRINT #1,"RAAK"
800 RETURN
810 GOTO 810
820 ´------------------------------
-
830 CIRCLE (230,80),27,1:PAINT STEP(
0,0    ),1,4
840 CIRCLE (230,150),27,1:PAINT STEP
(0,0)
```

```
85Ø FOR I=1 TO 2Ø STEP2
86Ø CIRCLE STEP (Ø,Ø),I,15
87Ø NEXT
88Ø COLOR 2
89Ø CIRCLE STEP(Ø,Ø),1Ø
9ØØ COLOR1
91Ø LINE (21Ø,7Ø)-(25Ø,9Ø),15,BF
92Ø RETURN
93Ø ´----INTRODUCTIE PLAATJE--------
94Ø CLS
95Ø SCREEN 2
96Ø X=USRØ(Ø)
97Ø LINE (3Ø,13Ø)-(24Ø,16Ø),4,BF
98Ø DRAW"BM135,12ØC1S2ØH1ØU1ØR5F5E5R
5D1ØG1Ø"
99Ø PSET (Ø,Ø):DRAW"BR4R23ØD18ØL23ØU
18Ø
1ØØØ CIRCLE (135,7Ø),2Ø,1
1Ø1Ø CIRCLE (135,7Ø),15,1,,,2
1Ø2Ø PAINT (14Ø,7Ø),1
1Ø3Ø PAINT(17Ø,6Ø),1,4
1Ø4Ø DRAW"BM2Ø,1Ø":DRAW"C1ØU3D2"
1Ø5Ø FOR S= 1 TO 4Ø
1Ø6Ø DRAW"C1ØS4F5E5"
1Ø7Ø NEXT S
1Ø8Ø PAINT(5Ø,3),1Ø
1Ø9Ø PSET (6Ø,Ø)
11ØØ FOR WØ=1 TO 1Ø
111Ø CIRCLE STEP(WØ+WØ,WØ+WØ),WØ+WØ
112Ø PAINT STEP(Ø,Ø)
113Ø NEXT
114Ø OPEN "GRP:"AS1
115Ø GOSUB122Ø
116Ø GOSUB 145Ø
117Ø X=USR1(Ø)
118Ø PLAY"SØFGS8M15ØØCDFG4S2C
119Ø FOR T=1 TO 3ØØØ:NEXT
12ØØ RETURN
121Ø ´--LETTERS DEFINIEREN ---------
122Ø LET A$(1)="U6E4F4D5U4L7R7
        D5
123Ø LET A$(2)="U1ØR4F2D3L6R6D
        3G2L4BR5"
124Ø LET A$(3)="BM+Ø,-3U4E3R3L
        3G3D4F3R3
125Ø LET A$(4)="U1ØR4F2D6G2L4R
        4BR2
126Ø LET A$(5)="U1ØR5L5D5R3L3D
        5R5
127Ø LET A$(6)="U1ØR6L6D5R3L3D5BR6"
128Ø LET A$(7)="BU2U6BU2BR2R6L6G2D6F
2R6U4L4R3RD4
129Ø LET A$(8)="U1ØD5R6U5D1Ø
13ØØ LET A$(9)="BR5U1ØL3R6L3D1ØL3R6B
R2
131Ø LET A$(1Ø)="BU2F2R4U1ØD1ØBR4
132Ø LET A$(11)="U1ØD5E5G5F5H5D5BR5
133Ø LET A$(12)="U1ØD1ØR5U2D2
134Ø LET A$(13)="U1ØF3E3D1Ø
135Ø LET A$(14)="U1ØF6D4U1ØD1Ø
136Ø LET A$(15)="BR2U1ØR6D1ØL6BR6
137Ø LET A$(16)="U1ØR6D5L6D5BR5
138Ø LET A$(18)="U1ØR6D5L5F5
139Ø LET A$(19)="BU1ØR6L6D5R6D5L6R6
14ØØ LET A$(2Ø)="BR5U1ØL5R1ØBD1Ø
141Ø LET A$(21)="U1ØD1ØR6U1ØD1Ø
142Ø LET A$(22)="BU1ØM+3,1ØM+3,-1ØBD
1Ø
143Ø LET A$(26)="BU1ØR8M-8,1ØR8
144Ø RETURN
145Ø ´-----LETTER TEKENEN-----------
-
146Ø PSET (4Ø,15Ø)
147Ø FOR R= 1 TO 13:READ Q$
148Ø IF Q$="*" THEN DRAW"BR1Ø":GOTO
152Ø
149Ø LET Q=-64+ASC(Q$)
15ØØ LET B$=A$(Q)
151Ø DRAW "C15S4XB$;BR1Ø"
152Ø NEXT
153Ø RETURN
154Ø ´VUL HIER ZELF OOK EENS WAT IN!
155Ø DATA S,T,E,R,R,E,N,*,*,S,L,A,G
156Ø ´------ EINDSCORE -----------
157Ø LINE(7Ø,9Ø)-(17Ø,12Ø),15,BF
158Ø PSET (7Ø,1ØØ),1
159Ø PRINT#1,Z;" RONDEN "
16ØØ PSET(7Ø,112),1
161Ø PRINT#1,"TIJD";INT(TIME/6Ø);"SE
C"
163Ø LINE(3Ø,18Ø)-(2ØØ,192),4,BF
164Ø PSET(7Ø,184),15
165Ø PRINT#1,"NOG EEN SPEL J/N"
166Ø  S$=INKEY$:IF S$="" THEN 166Ø
167Ø TIME=Ø
168Ø IF S$="N" THEN GOTO 2Ø5Ø ELSE I
F S$="J"THEN GOTO 2ØØ ELSE 166Ø
169Ø KEY ON:END
17ØØ ´------ VOORTIJDIG EINDE ------
171Ø PLAY"S8DCDC"
172Ø LINE (8Ø,9Ø)-(17Ø,12Ø),15,BF
173Ø PSET (9Ø,1ØØ):PRINT#1,"- EINDE
-"
174Ø FOR T= 1 TO 2ØØØ:NEXT
175Ø LINE (8Ø,9Ø)-(17Ø,12Ø),4,BF
```

```
176Ø GOTO 156Ø
177Ø ´--------- INTRODUCTIE -------
178Ø  COLOR 1,2:CLS
179Ø PLAY"S8M4ØØØCD"
18ØØ PRINT STRING$(37,CHR$(197))
181Ø PRINT"STERREN SLAG IS EEN SPEL"
182Ø PRINT"WAARBIJ MEN ZOVEEL
183Ø PRINT"(MAX.4Ø) RONDEN DOOR MOET
 KOMEN"
184Ø PRINT
185Ø PRINT" OF DE BALK MOET BOVENIN
KOMEN":PRINT
186Ø PRINT"PROBEER DE BOM TE ONDERSC
HEPPEN VOOR   HIJ DE BODEM RAAKT"
187Ø PRINT
188Ø PRINT"INDIEN DE SCORE DAALT BEN
EDEN Ø DAN IS HET SPEL BEEINDIGD"
189Ø PRINT
19ØØ PRINT STRING$(39,CHR$(219))
191Ø PRINT"-------- C. HORDIJK APRIL
 1985-------
192Ø LOCATE,19
193Ø PRINT "JOY STICK OR CURSOR KEY"
194Ø PRINT "PRESS FIRE BUTTON"
195Ø PRINT "OR SPACEBAR"
196Ø IF STRIG(1) THEN QØ=1:GOTO 2Ø2Ø
197Ø IF STRIG(Ø) THEN QØ=Ø:GOTO 2Ø2Ø
198Ø GOTO 196Ø
199Ø PRINT
2ØØØ PRINT STRING$(39,CHR$(219))
2Ø1Ø PRINT"-------- C. HORDIJK APRIL
 1985-------
2Ø2Ø PLAY"CD"
2Ø3Ø CLS:COLOR 1,15,1
2Ø4Ø RETURN
2Ø5Ø SCREEN Ø:CLS:COLOR 8,1Ø,1Ø
2Ø6Ø LOCATE 1Ø,15,Ø
2Ø7Ø PRINT "-------------------
2Ø8Ø PRINTTAB(1Ø);"---- TOT ZIENS --
-- "
2Ø9Ø PRINTTAB(1Ø);"-----------------
--
21ØØ FOR T=1 TO 2ØØØ: NEXT
211Ø CLS:COLOR 1,15,15:KEY ON
212Ø END
213Ø ´-----LANDSCHAP TEKENEN-------
214Ø COLOR 2
215Ø LINE(Ø,Ø)-(255,25),8,BF
216Ø LINE (Ø,18Ø)-(255,192),8,BF
217Ø LINE(Ø,3Ø)-(25,175),11,BF
218Ø COLOR 1
219Ø LINE(4Ø,165)-(19Ø,17Ø),3,BF
22ØØ PSET(4Ø,168)
221Ø COLOR 9
222Ø LET L$="C9;R5L5U18L2R19L17E4U2R
2D1E2F8D18L13U9R4D9R3BU3U3R4D3L4"
223Ø FOR X= 2ØTO 1ØØ STEP 25
224Ø DRAW"R=X%;"
225Ø DRAW"XL$;"
226Ø PAINT STEP (-2,Ø),9
227Ø PSET(X+X+25,168)
228Ø NEXT X
229Ø COLOR 11
23ØØ ´PSET(8Ø,8Ø)
231Ø CIRCLE(8Ø,8Ø),1Ø
232Ø PAINT STEP(-1,Ø),11
233Ø DRAW"NL2ØNH17NU2ØNE17NR2ØNF17ND
2ØNG17"
234Ø COLOR 15
235Ø CIRCLE (155,8Ø),15,15,,,.3
236Ø PAINTSTEP(-1,Ø)
237Ø CIRCLE(15Ø,9Ø),2Ø,15,,,.4
238Ø PAINT STEP(-1,Ø)
239Ø CIRCLE(16Ø,7Ø),1Ø,15,,,.6
24ØØ PAINTSTEP(-1,Ø)
241Ø CIRCLE(75,65),2Ø,15,,,.4
242Ø PAINTSTEP(-1,Ø)
243Ø COLOR 1
244Ø PSET(1ØØ,17Ø)
245Ø DRAW"U15R1D15"
246Ø COLOR 12
247Ø CIRCLE(1ØØ,153),8,12
248Ø PAINTSTEP(-1,Ø)
249Ø PSET(15Ø,167)
25ØØ DRAW"U15R1D15"
251Ø CIRCLE(15Ø,151),6,12
252Ø PAINTSTEP(-3,Ø)
253Ø CIRCLE(133,168),1Ø,12,,,.2
254Ø PAINTSTEP(-1,Ø)
255Ø COLOR 1
256Ø PSET (14Ø,18Ø)
257Ø COLOR1
258Ø X=USR1(Ø)
259Ø RETURN
26ØØ REM
261Ø REM----MANNETJE STIL----
262Ø RESTORE 263Ø:LET S$="":FOR I=1
TO 32:READ B%:S$=S$+CHR$(B%):NEXT I:S
PRITE$(Ø)=S$
263Ø DATA 7,8,1Ø,8,6,3,19,31,2,2,3,2
,6,14,Ø,Ø,192,32,16Ø,32,192,128,144,2
4Ø,128,128,128,128,192,224,Ø,Ø
264Ø REMDDDDMANNETJE LINKSD
265Ø RESTORE266Ø:LET S$="":FOR I=1 T
O 32:READ B%:S$=S$+CHR$(B%):NEXT I:SP
RITE$(1)=S$
266Ø DATA 7,4,6,12,6,3,3,31,18,2,3,2
,6,14,Ø,Ø,192,32,32,32,192,128,144,24
Ø,128,128,176,112,16,Ø,Ø,Ø
267Ø REM---------------
268Ø RESTORE269Ø:LET S$="":FOR I=1 T
O 32:READ B%:S$=S$+CHR$(B%):NEXT I:SP
RITE$(2)=S$
269Ø DATA 7,8,8,8,6,3,19,31,2,2,15,1
2,8,8,Ø,Ø,192,64,192,96,192,128,128,2
4Ø,144,128,128,128,192,224,Ø,Ø
27ØØ REM---------------
271Ø RESTORE272Ø:LET S$="":FOR I=1 T
O 32:READ B%:S$=S$+CHR$(B%):NEXT I:SP
RITE$(3)=S$
272Ø DATA 16,16,16,29,13,15,7,23,21,
23,31,15,7,5,2,2,64,64,64,192,128,Ø,Ø
,64,64,64,192,128,Ø,Ø,Ø,Ø
273Ø ´------- VLIEGTUIG -----------
274Ø RESTORE 275Ø:LET S$="":FOR I=1
TO 32:READ B%:S$=S$+CHR$(B%):NEXT I:S
PRITE$(5)=S$
275Ø DATA Ø,Ø,128,224,255,1Ø6,63,7,1
5,31,62,124,Ø,Ø,Ø,Ø,3,Ø,6Ø,12Ø,24Ø,25
2,17Ø,255,128,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø
276Ø RETURN
```

Checksum

```
Shecksum programma sterrenslag
  10=   0:    20=   0:    30=   0:    40=   0:    50=   0:    60= 115:
  70= 253:    80= 112:    90= 119:   100= 140:   110= 189:   120= 104:
 130= 169:   140= 191:   150=  87:   160= 144:   170= 178:   180=  61:
 190=  40:   200=  13:   210=  12:   220=   9:   230= 250:   240=  15:
 250= 164:   260= 130:   270= 101:   280=   0:   290= 248:   300= 105:
 310=   0:   320=  92:   330=  71:   340= 171:   350= 227:   360= 211:
 370= 230:   380=  62:   390= 157:   400=   0:   410=  38:   420= 241:
 430= 203:   440= 254:   450= 216:   460= 195:   470= 225:   480=  10:
 490= 103:   500=  49:   510= 141:   520= 249:   530= 127:   540=  57:
 550= 149:   560=   5:   570=  99:   580= 137:   590=  87:   600= 247:
 610= 156:   620= 208:   630=   0:   640= 236:   650=  57:   660=  95:
 670= 247:   680= 215:   690=  79:   700= 196:   710=  92:   720=  49:
 730= 125:   740= 184:   750=   0:   760= 212:   770=  33:   780= 175:
 790= 187:   800= 194:   810=  86:   820=   0:   830= 141:   840=  74:
 850= 124:   860= 118:   870= 226:   880= 181:   890=  31:   900=  42:
 910= 163:   920= 199:   930=   0:   940=  13:   950= 123:   960= 149:
 970=   1:   980= 166:   990=  69:  1000=  30:  1010=  20:  1020=  40:
1030=  32:  1040= 127:  1050= 219:  1060=  93:  1070= 210:  1080=  21:
1090= 149:  1100= 141:  1110= 214:  1120=   8:  1130= 247:  1140=  99:
1150=  43:  1160= 151:  1170= 195:  1180=  77:  1190=  87:  1200= 127:
1210=   0:  1220= 208:  1230= 140:  1240= 149:  1250= 249:  1260=  98:
1270= 233:  1280= 124:  1290= 120:  1300= 119:  1310= 138:  1320= 154:
1330= 249:  1340= 218:  1350= 116:  1360= 100:  1370=  23:  1380= 209:
1390= 206:  1400=  87:  1410=  90:  1420= 180:  1430= 214:  1440= 143:
1450=   0:  1460=  93:  1470= 111:  1480= 113:  1490=  30:  1500=  88:
1510=  72:  1520= 252:  1530= 142:  1540=   0:  1550= 222:  1560=   0:
1570= 119:  1580=  81:  1590= 147:  1600=  88:  1610= 245:  1630=  94:
1640=  17:  1650= 134:  1660=  52:  1670= 224:  1680=  53:  1690=  30:
1700=   0:  1710= 192:  1720=  32:  1730=  93:  1740=  18:  1750= 150:
1760=  16:  1770=   0:  1780= 227:  1790= 119:  1800= 167:  1810= 200:
1820=  86:  1830= 200:  1840=   9:  1850= 145:  1860=  32:  1870=  18:
1880= 212:  1890=  24:  1900=  67:  1910=  70:  1920= 213:  1930=  73:
1940=  82:  1950=  98:  1960= 234:  1970= 196:  1980=  74:  1990=  26:
2000=  50:  2010=  53:  2020= 196:  2030= 151:  2040= 136:  2050=  47:
2060= 147:  2070= 117:  2080= 216:  2090=  90:  2100=  43:  2110=   0:
2120= 106:  2130=   0:  2140=  94:  2150=  40:  2160= 224:  2170=  47:
2180=  94:  2190= 202:  2200=  32:  2210= 171:  2220=  55:  2230= 107:
2240=  72:  2250=  58:  2260=  69:  2270= 101:  2280=  17:  2290= 224:
2300=   0:  2310= 124:  2320= 152:  2330=   8:  2340=   7:  2350=  36:
2360=  54:  2370= 172:  2380= 227:  2390= 197:  2400=  38:  2410= 123:
2420=  44:  2430=  85:  2440= 251:  2450= 154:  2460= 232:  2470= 105:
2480=  62:  2490= 173:  2500= 141:  2510=  77:  2520=  80:  2530=  78:
2540=  52:  2550=  93:  2560=  46:  2570= 210:  2580= 207:  2590= 161:
2600=   0:  2610=   0:  2620=  13:  2630=  27:  2640=   0:  2650=  63:
2660=   8:  2670=   0:  2680= 197:  2690=  52:  2700=   0:  2710= 167:
2720= 170:  2730=   0:  2740= 217:  2750=  49:  2760= 156:   Checksum totaal: 28
---------------------------------------------------------------------------
```

Artikel

Viditel

INLEIDING:

Viditel is het informatie- en communicatiesysteem van de PTT. Het biedt een vrijwel onbeperkte hoeveelheid informatie over de meest uiteenlopende onderwerpen en is 24 uur per dag bereikbaar.
Het is te gebruiken door iedereen die beschikt over een geschikt TV-toestel, een microcomputer of een terminal en een telefoonaansluiting.

WERKING:

Eerst wordt er een verbinding opgebouwd door de Viditelcomputer te bellen. Vervolgens worden de toegangscodenummers ingetoetst via het toetsenbord. Hiermee is de verbinding tot stand gebracht en kan met behulp van diverse zoekmethoden de gewenste informatie opgezocht worden.

BEVEILIGINGEN/PRIVACY:

Er wordt niet bijgehouden welke abbonnee welke beelden opvraagt. Dit is dus ook aan de informatieleverancier niet bekend (dus geen reklamedrukwerk etc.). Verder dienen voor het opbouwen van de verbinding een aantal geheime codenummers ingevoerd te worden opdat niet iemand op andermans kosten kan 'Viditellen'.

VERSCHIL MET TELETEKST:

VIDITEL	TELETEKST
via telefoon	via TV-zenders
24 uur per dag	alleen als zenders aanstaan
tweezijdig	eenzijdig
(ook informatie verzenden)	(alleen ontvangen)
wachttijd nihil	wachttijd gem. 12 seconden
capaciteit onbeperkt	beperkt tot +/- 200 beelden
veel spec. informatie	beperkte alg. informatie
koppeling andere computers	n.v.t.
betaling via nota PTT	betaling via kijkgeld

INVOER VAN INFORMATIE:

Informatie-leveranciers beschikken over speciale faciliteiten en apparatuur voor het efficient en snel invoeren van nieuwe informatie en beelden.
Voor kleine bestanden is het echter ook mogelijk gebruik te maken van de normale abbonneeappararuur.

GESHIEDENIS - NU - TOEKOMST

Geschiedenis:

De PTT introduceerde in 1978 op de Firato voor het eerst Viditel. Toen leek het iets futuristisch maar na het oplossen van een aantal problemen werd het systeem in 1981 bij wijze van proef in de praktijk gebracht, zij het met slechts geringe mogelijkheden. Na dit jaar werd besloten door te gaan ondanks de tegenvallende bellangstelling. In de periode tussen 1982 en nu is echter het aantal abonnees aanzienlijk gegroeid.

Nu:

De mogelijkheden van Viditel zijn nu veel groter: vele duizenden pagina's informatie, koppeling met andere computers en andere bestanden, vidibus berichtendienst, antwoordbeelden voor bestellingen en aanvragen informatie, besloten gebruikersgroepen voor vertrouwelijke informatie, telesoftware voor microcomputers binnen halen uit de Viditel-databank etc.

Toekomst:

In de toekomst is het mogelijk om via Viditel bank-/girooverschrijvingen te verrichten, software uit te wisselen, klantenservice te verlenen door bedrijven, satellietfoto's op te vragen, boodschappen te doen etc.

WAT IS ER VOOR NODIG:

Voor Viditel is een beeldscherm , een toetsenbord, een telefoonmodem en een Viditel-abbonnement nodig. Beeldscherm en toetsenbord kan zijn een TV-toestel met afstandsbedieningen en een Viditel-interface, een terminal geschikt voor Viditel of een microcomputer met een geschikt programma en een interface.

WAT KOST HET:

abonnement	: f 10,- excl. BTW per maand + modem
beeldkosten	: meeste beelden gratis enkele beelden heffing van max. 99 cent.
computertijd	: overdag gratis, verder 5 cent per minuut
telefoonkosten	: de normale 'tikken'.

Artikel

HOE GEBRUIK IK VIDITEL:

Eerst de verbinding maken: apparatuur inschakelen en de Viditelcomputer bellen (en evt. modem inschakelen indien dit niet een automatisch modem is). Nu komt het toegangsbeeld. Hier dienen de codenummers ingetoetst te worden. Daarna verschijnt een welkomstbeeld met evt. een melding over nieuwe vidibus- berichten. Na een druk op een toets komt het 0-beeld te voorschijn van waaruit op diverse manieren de gewenste informatie op te zoeken is. Het opzoeken van de gewenste informatiepagina's kan met de Viditel-gids (vergelijk telefoonboek) of via het Viditelsysteem. Er kan gezocht worden aan de hand van trefwoorden, via een lokale index, via een lijst van informatieleveranciers of met behulp van de basiszoekboom.

Diverse informatieleveranciers geven de mogelijkheid via antwoordbeelden bestel- lingen te doen en informatie op te vragen. Het invullen van deze antwoordbeelden komt neer op het eenvoudig beantwoorden van de gestelde vragen via het toetsenbord. Na invullen krijgt U de keus tussen annuleren en verzenden van het beeld.

In het Viditelsysteem is ook voorzien in de mogelijkheid berichten te versturen naar andere Viditelgebruikers. Dit systeem heet Vidibus. De berichten worden bewaard in de Viditelcomputer totdat deze opgevraagd worden door de geadresseerde. De geadresseerde krijgt bij het maken en verbreken van de verbinding een melding op het scherm als er nieuwe berichten voor hem zijn binnengekomen. Deze kan hij dan opvragen door een bepaalde pagina te kiezen.

TELESOFTWARE:

Telesoftware is een nieuwe mogelijkheid van het Viditelsysteem om microcomputersoftware binnen te halen uit de Viditeldatabank. Voor vele typen microcomputers is er inmiddels programmatuur ontwikkeld om de gecodeerde software te 'loaden'. De gebruiker kan zich een combinatiepakket aanschaffen van een telesoftware-abonnement en de bijbehorende programmatuur. Hiermee kan de gebruiker via een boomstructuur de gewenste software opzoeken en deze met een druk op de knop binnenhalen. Deze software wordt dan automatisch weggeschreven naar schijf of band. Voor vele programma's betaalt de abbonnee niets, voor enkele programma's wordt een geringe vergoeding verlangd.

MODEM:

Het modem is het verbindingskastje tussen de Viditelterminal (TV-toestel of microcomputer) en de telefoonlijn. Op dit moment wordt er door de PTT een Viditelmodem geleverd aan de Viditelabbonnees. Dit modem zet de digitale informatie van de terminal om in voor de telefoonlijn geschikte signalen ('pieptoontjes'). De informatie van de Viditelcomputer wordt andersom omgezet in voor de terminal begrijpelijke digitale signalen. Het Viditelmodem is gemaakt om informatie te ontvangen met 1200 Baud (120 tekens per seconde) en te zenden met 75 Baud (7,5 tekens per seconde). Dit is zo gedaan omdat het grootste deel van de informatie van de Viditelcomputer naar de abbonnee wordt gestuurd en slechts weinig informatie de andere kant op. Een aantal andere databanken gebruikt de zelfde snelheden als Viditel maar er zijn er ook veel die werken met een snelheid van 300 Baud (30 tekens per seconde) in beide richtingen. Voor communicatie met deze databanken is dus een ander modem nodig, of een modem dat over beide mogelijkheden beschikt. Een voorbeeld hiervan is de Tel.tron 1200 (speciaal ontwikkeld voor de MSX-computer). Zo'n allround modem levert de PTT niet voor de Viditel-abonnee maar is in de handel verkrijgbaar voor slechts enkele honderden guldens. De aanschaf van zo'n modem geeft dus de mogelijkheid buiten Viditel om direkt te communiceren met vele andere databanken of rechtstreeks met andere gebruikers. De eerder genoemde Tel.tron 1200/MSX heeft zelfs de mogelijkheid om te communiceren met Viditelabonnees die alleen beschikken over het standaard Viditelmodem.

VIDITEL zal een steeds duidelijker plaats in de Nederlandse telecommunicatie gaan innemen. Er komt een tijd dat Viditel en alle vergelijkbare systemen een niet uit de samenleving weg te denken verschijnsel is. Dit mag nog enkele jaren weg zijn, maar de stormachtige ontwikkelingen in ogenschouw nemende kan deze tijd wel eens dichterbij zijn dan U denkt.

TELETRON 1200 modem voor MSX

300/600/1200/75 Baud

PROFESSIONEEL MODEM

viewdata- & terminalcartridge



PTT-GOEDGEKEURD NR. 843174

- ☐ DIRECT AANSLUITBAAR OP ALLE MSX COMPUTERS
- ☐ FUNCTIE-PRESETS
- ☐ AUTO-ANSWER
- ☐ AUTO-DIAL
- ☐ AUTO-SPRAAK/DATA SCHAKELING
- ☐ AUTO-BAUDRATE SELECT
- ☐ VOLLEDIG VANUIT COMPUTER TE BEDIENEN
- ☐ GEEN OVERHALEN VAN SCHAKELAARS NODIG
- ☐ INCLUSIEF SOFTWARE VOOR
  met
  - -Auto-dial/Redial
  - -Auto Log-in
  - -Viditel-mode (100%)
  - -Terminal-mode
  - -Beeldopslag
  - -Baudrate-selectie
  - -Auto-answer
  - -Printer functies (screendump en telexachtige faciliteit)
  - -Zend screen functie
  - -Volledige Viditel EDITOR!!
  - -Screen Editor
  - -Omschakeling zw/w - kleur
  - -Testbeeld
  - -Local Echo
  - -Originate/Answer functie etc.etc.
  - -Transmissie op 1200/75 75/1200 (!!) 300 baud in zowel Terminal als Viditel mode.
- ☐ AUDIO IN/OUTPUT VOOR GEWONE CASSETTERECORDER (DIN-PLUG) VOOR OPSLAAN EN WEERGEVEN (SIMULEREN) VAN TELEFOONLIJN
- ☐ 10 LEDS VOOR AAN TE GEVEN FUNCTIE CARRIER/TRANSMIT/RECEIVE/300/1200/ORIGINATE/ANSWER/RING/ON LINE/POWER
- ☐ FRAAIE VORMGEVING
- ☐ 3 MAANDEN GARANTIE

SPECIFICATIES TELETRON 1200

ZENDER:		
zendnivo		-10 dBm +/- 1 dB (600 Ohm)
frequentie nauwkeurigheid		+/- 0,4 Hz
ONTVANGER:		
ontvangstgevoeligheid		0 tot -44 dBm
frequentie tolerantie		+/- 16 Hz
draaggolf detectie gevoeligheid:	aan	> -44 dBm +/- 1 dB
	uit	< -46 dBm +/- 1 dB
reactietijd draaggolf detectie:	aan	20 ms
	uit	50 ms
AUTO SPRAAK-DATA SCHAKELING:		
gevoeligheid		> -30 dBm
reactietijd		1 sec.
BELDETECTIECIRCUIT:		
frequentie		15 tot 30 Hz
gevoeligheid		> 35 V
reactietijd		0,5 sec.
max. vertraging voor detecteren draaggolf		15 sec.
tijdsduur antwoordtoon		3,0 sec.
stilte voor zenden		1,9 sec.
AUDIO:		
uitgangsnivo		2 mV/KOhm
ingangsgevoeligheid		15 mV tot 2 V
ISOLATIESPANNING:		> 3750 V

TRON ©.C.C.

UW DEALER:

- * Wehkamp
- * Alle Sony Hit-Bit dealers
- * Alle goede computerwinkels

DCS
Discount Computer Store bv.
Utrechtseweg 117
6862 AG Oosterbeek
Tel. 085 – 340 640*

```
1Ø5Ø REM UITPRINTEN VAN DE DRIEHOEKS
VORM
1Ø6Ø PRINT:FOR I=1 TO N
1Ø7Ø PRINT
1Ø8Ø FOR J=1 TO M+1
1Ø9Ø PRINTUSING"####.##";INT(A(I,J)*
1ØØ+.5)/1ØØ;
11ØØ NEXTJ
111Ø NEXT I
112Ø RETURN
113Ø PRINT
114Ø PRINT:PRINT:PRINT"DE OPLOSSING
IS"
115Ø IF N=M AND A(N,M)=1 THEN 116ØEL
SE 117Ø
116Ø PRINT:PRINT"          V=";"(";
117Ø FOR I=1 TO N
118Ø PRINTINT(A(I,M+1)*1ØØ+.5)/1ØØ;
119Ø IF I=N THEN 122Ø ELSE 12ØØ
12ØØ PRINT",";
121Ø NEXTI
122Ø PRINT")"
```


Checksums programma methode-van-gauss

100= 63:	110= 77:	120= 137:	130= 128:	140= 164:	150= 25:
160= 167:	170= 46:	180= 13:	190= 128:	200= 155:	210= 113:
220= 248:	230= 119:	240= 70:	250= 242:	260= 23:	270= 129:
280= 67:	290= 14:	300= 100:	310= 69:	320= 17:	330= 217:
340= 52:	350= 179:	360= 213:	370= 13:	380= 0:	390= 0:
400= 254:	410= 133:	420= 72:	430= 150:	440= 220:	450= 107:
460= 0:	470= 0:	480= 175:	490= 0:	500= 170:	510= 15:
520= 0:	530= 186:	540= 20:	550= 184:	560= 0:	570= 13:
580= 94:	590= 13:	600= 137:	610= 54:	620= 37:	630= 86:
640= 219:	650= 69:	660= 201:	670= 195:	680= 247:	690= 222:
700= 193:	710= 224:	720= 202:	730= 164:	740= 201:	750= 0:
760= 13:	770= 204:	780= 4:	790= 180:	800= 45:	810= 100:
820= 248:	830= 202:	840= 5:	850= 97:	860= 68:	870= 13:
880= 135:	890= 224:	900= 5:	910= 138:	920= 121:	930= 201:
940= 0:	950= 24:	960= 64:	970= 78:	980= 94:	990= 7:
1000= 122:	1010= 240:	1020= 138:	1030= 88:	1040= 135:	1050= 0:
1060= 96:	1070= 2:	1080= 132:	1090= 41:	1100= 210:	1110= 84:
1120= 131:	1130= 248:	1140= 231:	1150= 141:	1160= 60:	1170= 225:
1180= 228:	1190= 80:	1200= 107:	1210= 205:	1220= 19:	

checksum totaal = 190

Sony Plotter-printer

deel 2

6. Wijzigen van het karakterformaat tijdens de programmaverwerking

a. Met een expliciete code

In nr 4 hebben we aangegeven dat de opdracht LPRINT CHR$(&H12)+"N" het karakterformaat van de programmalis-ting instelt in formaat N. Hierbij is N een geheel getal gelegen tussen 0 en 15. De hexadecimale notatie &H12 kan ook decimaal worden opgegeven. De opdracht wordt dan : LPRINT CHR$(18). Door deze opdracht in te bouwen in een programma worden de programmaresultaten in het geselecteerde formaat afgedrukt. Als voorbeeld het programma in afbeel-ding 8. Laat het uitvoeren met je eigen adres als invoergegeven en je bekomt een analogon van afbeelding 9 als resultaat.

```
10 CLS
20 INPUT "naam       : ";N$
30 INPUT "straat     : ";S$
40 INPUT "woonplaats: ";W$
50 LPRINT CHR$(18)+"2"
60 LPRINT N$
70 LPRINT S$
80 LPRINT W$
90 LPRINT:LPRINT
100 LPRINT CHR$(18)+"5"
110 LPRINT N$
120 LPRINT S$
130 LPRINT W$
```

Afb. 8 : Karakterformaat wijzigen vanuit het programma

```
     MSX-club

MSX-club
```

Afb. 9 : Resultaat van het programma uit afbeelding 8

In programmaregel 50 van afbeelding 8 wordt het karakterformaat op 2 gezet. Het adres wordt vervolgens een eerste maal in dit formaat afgedrukt.
Programmaregel 100 wijzigt dit formaat in 5.

b. Vanuit een stringvariabele

Het LPRINT-sleutelwoord waarmee het karakterformaat wordt vastgelegd, moet gevolgd worden door een string. Deze string bestaat uit twee delen : de stuurcode CHR$(18) en de formaatcode "5". Beide strings worden samengevoegd (geconcateneerd) door middel van het +teken (de concatenator) tot eén string: CHR$(18)+"5". Het is echter ook mogelijk deze door een kommapunt te scheiden : CHR$(18);"5". Door deze formaatcode toe te kennen aan een stringvariabele kan het karakterfor-maat op een interactieve wijze worden opgegeven. Het programma in afbeelding 10 laat toe een adres in te tikken en vraagt daarna in een FOR-NEXT-lus drie-maal naar een karakterformaat (regel 60)

```
10  CLS
20  INPUT "naam       : ";N$
30  INPUT "straat     : ";S$
40  INPUT "woonplaats: ";W$
50 FOR I=1 TO 3
60 INPUT "karakterformaat 0-15 ";F$
70 LPRINT CHR$(18)+F$
80 LPRINT N$
90 LPRINT S$
100 LPRINT W$
110 LPRINT :LPRINT :LPRINT
120 NEXT I
```

Afb. 10 : Het karakterformaat vanuit een stringvariabele

Afbeelding 11 geeft het ingevoerde adres afgedrukt in respectievelijk formaat 0,1 en 2. Merk op dat ook het interligne (resultaat van een lege LPRINT-opdracht; programmaregel 110) beinvloed wordt door het karakterformaat.

7. Wijzigen van de kleurcode tijdens de programmaverwerking

De algemene formulering van de opdracht om een kleur te selecteren is :

regelnummer LPRINT CHR$(27)+"CN" De string in deze LPRINT-opdracht be-staat ook hier uit twee delen : de stuurcode CHR$(27) en de string die de geselecteerde kleur aanwijst : "CN" De hoofdletter C is hier noodzakelijk en de hoofdletter N moet vervangen wor-den door een cijfer van 0 tot en met 3. Door gebruikt te maken van de concatena-tor kan ook hier weer de kleurcode tij-dens de programmaverwerking gewijzigd worden. Afbeelding 16 geeft een program-ma waarmee deze mogelijkheid geillus-treerd wordt. De lezer die over een SONY PRN-C41 plotter-printer beschikt zal merken dat de resultaten in drie ver-schillende kleuren op de printer worden afgedrukt. Het programma werd echter zo aangevuld dat de resultaten ook op het beeldscherm worden afgedrukt. Op deze wijze zijn de programma's ook geschikt voor een lezer die geen SONY-plotter-printer heeft. In dit geval kunnen zelfs alle opdrachten waarvan het sleutelwoord LPRINT is worden weggelaten. We zullem dit principe daar waar het zinvol is ook in de volgende artikels blijven vol-gen. Dit leidt uiteraard tot langere programma's. We vermoeden echter er een ruimer MSX-publiek mee te plezieren. Merk tussendoor ook de nauwkeurigheid op waarmee je MSX-computer rekent.

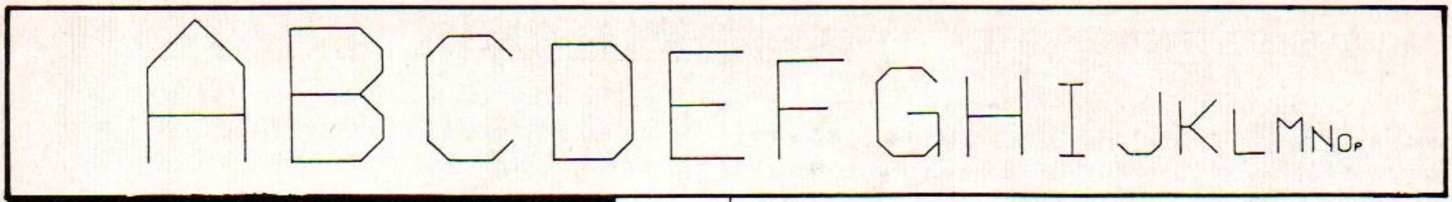
We geven van dit programma geen verwer-king omdat de doelstelling ervan, nl. een 3-kleuren afdruk maken, in dit mo-nochromatische tijdschrift niet kan be-reikt worden. Het programma in afbeelding 16 selec-teert de kleur door de expliciete kleur-code in de LPRINT-opdracht op te nemen. Het is duidelijk dat ook deze code , net zoals de karakterformaatcode, door mid-del van een stringvariabele met de stuurcode (CHR$(27)) kan geconcateneerd worden. Afbeelding 17 als illustratie.

```
10 CLS
20 INPUT "tik een zin in ":Z$
30 PRINT "zwart  : 0"
40 PRINT "blauw  : 1"
50 PRINT "groen  : 2"
60 PRINT "rood   : 3"
70 INPUT "afdrukkleur (0-3) : ":K$
80 LPRINT CHR$(27)+"C"+K$
90 LPRINT Z$
```

Afb. 17 : De kleurcode via een string-variabele

Afb. 16 : De kleurcode aanpassen tij-dens de programmaverwerking

```
10 CLS
20 PRINT "getal":TAB(7):"kwadraat":TAB(18):"vierkantswortel"
30 PRINT
40 LPRINT CHR$(27)+"C1"
50 LPRINT CHR$(11);
60 LPRINT "getal",
70 LPRINT CHR$(27)+"C2"
80 LPRINT CHR$(11);
90 LPRINT "kwadraat",
100 LPRINT CHR$(27)+"C3"
110 LPRINT CHR$(11);
120 LPRINT "vierkantswortel"
130 LPRINT
140 FOR I=0 TO 9
150 PRINT TAB(1);I;TAB(9);I*I;TAB(17);SQR(I)
160 LPRINT CHR$(27)+"C1"
170 LPRINT CHR$(11);
180 LPRINT I,
190 LPRINT CHR$(27)+"C2"
200 LPRINT CHR$(11);
210 LPRINT I*I,
220 LPRINT CHR$(27)+"C3"
230 LPRINT CHR$(11);
240 LPRINT SQR(I)
250 NEXT I
```





Afb. 11 : Resultaat van het programma
uit afbeelding 10

In programmaregel 70 wordt de stringvariabele F$ geconcateneerd met de stuurcode CHR$(18). Deze nieuwe string bepaalt het correcte karakterformaat. Met wat kennis van BASIC-programmatie zijn we nu in staat om de teller van een FOR-NEXT-lus als karakterformaat te gebruiken. We moeten er dan wel voor zorgen dat deze teller , die van het numerieke type is, omgezet wordt in een stringvariabele. Dit kan gebeuren met de BASIC-functie : STR$(). Afbeelding 12 bevat het programma dat afbeelding 13 als resultaat geeft.

```
10 CLS
20 LPRINT CHR$(18)+"15"
30 FOR I=15 TO 0 STEP-1
40 F$=STR$(I-1)
50 B$=CHR$(80-I)
60 LPRINT B$;
70 LPRINT CHR$(18)+F$
80 LPRINT CHR$(11);
90 NEXT I
```

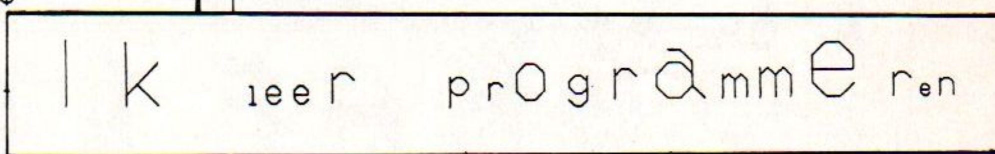
Afb. 12 : Het karakterformaat vanuit
een FOR-NEXT-teller

Afb. 13 : Resultaat van het programma
uit afbeelding 12

Programmaregel 40 zet de waarde van de numerieke variabele I om in een stringnotatie F$. Deze kan dan gebruikt worden in de string die het karakterformaat vastlegt. Nieuw in dit programma is ook de LPRINT-opdracht met de stuurcode CHR$(11). Deze code stuurt de tekenpen een regel naar boven.Deze opdracht is nodig omdat de opdracht :
LPRINT CHR$(18)+F$ de pen een regel naar beneden plaatst. Regel 70 afsluiten met eem kommapunt faalt. Afbeeldingen 14 en 15 illustreren wat mogelijk is indien het karakterformaat via de RND-functie wordt bepaald. Programmaregel 20 zorgt ervoor dat de randomgenerator bij elke nieuwe programma-uitvoering op een andere plaats start, zodat steeds een andere rij willekeurige getallen wordt gegenereerd.

```
10 CLS
20 A=RND(-TIME)
30 INPUT "tik een zin in ";Z$
40 LPRINT CHR$(18)+"10"
50 FOR I=1 TO LEN(Z$)
60 G=INT(10*RND(1))
70 F$=STR$(G)
80 L$=MID$(Z$,I,1)
90 LPRINT L$;
100 LPRINT CHR$(18)+F$
110 LPRINT CHR$(11);
120 NEXT I
```

Afb. 14 : Random karakterformaat



Afb. 15 : Resultaat van het programma
uit afbeelding 14

Indien in programmaregel 70 een getal wordt opgegeven dat groter is dan 3, wordt automatisch de bewerking modulo 4 uitgevoerd. Dit betekent dat de rest bepaald wordt van de deling van dat getal door 4. Deze rest is steeds 0,1, 2 of 3.Je kan ook stellen dat de toekenning van de kleurcode cyclisch doorloopt over de rij van de natuurlijke getallen:

0	1	2	3	4	5	6
zwart	blauw	groen	rood	zwart	blauw	groen

Merk op dat de string in programmaregel 80 uit drie delen bestaat : de stuurcode CHR$(27), de string "C" die verwijst naar de activiteit "kleur kiezen" en de kleurcode , opgegeven via K$. Indien de concatenator vervangen wordt door een kommapunt moet programmaregel 80 als volgt geformuleerd worden :

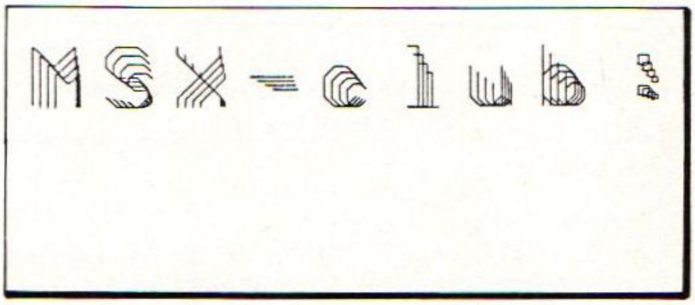
```
80 LPRINT CHR$(27);"C";K$
```

8.Enkele speciale stuurcodes voor de tekstmode

Als slot van de bespreking van de mogelijkheden van de SONY PRN-C41 als printer vermelden we nog enkele stuurcodes die soms handig zijn om bepaalde effecten te bekomen. De code CHR$(8) in een LPRINT-opdracht plaatst de tekenpen 1 letterteken terug. Hierbij moet worden opgemerkt dat dit terugplaatsen functie is van het op dat ogenblik ingestelde karakterformaat. De code CHR$(10) doet het papier 1 regel opschuiven en de code CHR$(12) schuift het papier op tot 297 mm onder het be-ginpunt van het afdrukken. Afbeeldingen 18 en 19 als illustratie van de CHR$(8) als struurcode.

```
10 CLS
20 LPRINT CHR$(18)+"10"
30 INPUT "woord";W$
40 L=LEN(W$)
50 FOR J=1 TO L
60 LPRINT TAB(3);
70 FOR I=6TO 3 STEP -1
80 F$=STR$(I)
90 LPRINT CHR$(18);F$
100 LPRINT CHR$(11);
110  LPRINT CHR$(8);
120 LPRINT MID$(W$,J,1);
130 NEXT I
140 NEXT J
```

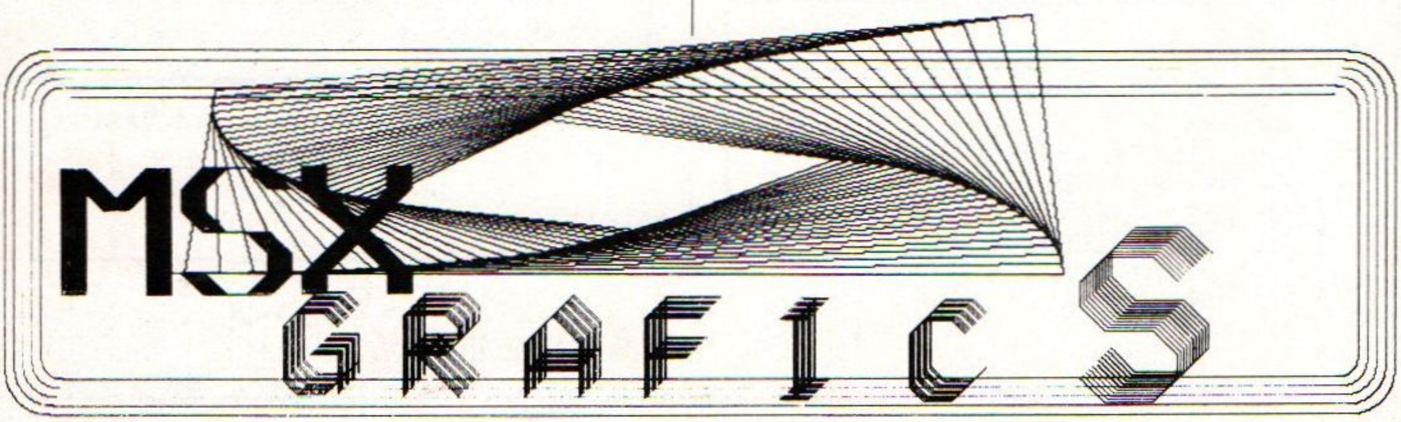
Afb. 18 : CHR$(8) als code



Afb. 19 : Resultaat van het programma uit afbeelding 18

(wordt vervolgd)

Bruno Van Rompaey



Videodisplay deel 2

**De vorige keer hebben we gezien hoe de tekstschermen van een MSX-computer opgebouwd zijn en wat we er mee kunnen doen.
Ditmaal gaan we kijken hoe het grafisch scherm (SCREEN 2) is opgebouwd. We gaan tevens de Basic-opdrachten die gebruik maken van dit grafisch scherm toelichten.
In een derde deel van deze reeks komt het tweede grafisch scherm (SCREEN 3) aan bod samen met (heel uitgebreid) de fameuze SPRITES.**

2.1.Screen 2.

Hier hebben we 192 lijnen van 256 punten. De plaats van de punten zijn bepaald door twee coördinaten op te geven,een X-coördinaat voor de plaats op de lijn, een Y-coördinaat voor de lijn waarop het punt zich bevindt. De oorsprong van het assenstelsel dat we zo bekomen bevindt zich links-boven. We werken dus in het tweede kwadrant, met het verschil dat we geen negatieve getallen gebruiken.
Ieder punt kan met de Basic opdrachten een bepaalde kleur gegeven worden. We moeten er wel op letten dat we, in een groep van acht punten die zich op dezelfde lijn bevinden en aan mekaar grenzen, maar twee verschillende kleuren kunnen gebruiken. Het waarom hiervan wordt duidelijk als we gaan kijken in welke delen het Video-Ram is opgesplist.

2.2. Een namentabel.

Voor elke matrix van 8x8 op het beeldscherm hebben we hier een geheugenplaats. Zie figuur 7. Ze is net als bij SCREEN 1 768 bytes lang. Hierin staan de waarden die bepalen welk patroon uit de patroontabel moet genomen worden om op de plaats van het karakter af te beelden. Het begin ervan vinden we in de speciale variable BASE(10).

2.3. Een patroontabel.

In tegenstelling met SCREEN 0 en 1 kunnen we in deze patroontabel voor elke matrix van 8x8 op het beeldscherm een uniek patroon samenstellen. De tabel is daarvoor 768x8=6144 bytes lang. De acht bytes van ieder patroon worden onder mekaar op het scherm afgebeeld. Het begin ervan vinden we in de speciale variable BASE(12).
Tik het volgende programma in en RUN het.

```
10 COLOR 15,4,15
20 SCREEN 2
30 VPOKE BASE(12)+32,&B10101010
40 GOTO 40
```

Met regel 10 stellen we kleur van het scherm in, wit (15) als voorgrond, blauw (4) als achtergrond en weer wit voor de rand. Met regel 20 schakelen we over op het grafisch scherm. Met regel 30 brengen we een patroon aan in de eerste byte van het vierde patroon. Het zal daardoor zichtbaar worden op de eerste lijn van het scherm. Met regel 40 verhinderen we het terug overschakelen op de tekststand.

2.4. Naam en patroontabel samen.

Vermits de patroontabel een lengte heeft voor 768 unieke patronen is deze, samen met de naamtabel, in drie verdeeld. Elk deel van de naamtabel kan alleen wijzen naar zijn deel van de patroontabel. Deze verdeling is nodig omdat een byte maximum 256 verschillende patronen kan aanwijzen. Bij het initialiseren van SCREEN 2 wordt elk byte van de naamtabel gevuld met een waarde opklimmend vanaf 0, zodat de eerste byte naar het eerste patroon wijst, de tweede byte naar het tweede patroon enz.
Tik volgende regel bij in :

```
35 VPOKE BASE(10)+10,4
```

Hiermee laten we de tiende byte in het eerste deel van de naamtabel eveneens naar het vierde patroon in de patroontabel wijzen. Dit heeft voor gevolg dat het bitpatroon tweemaal op de eerste lijn van het scherm zal verschijnen.

2.5. Een kleurentabel.

Deze tabel is even lang als de patroontabel. De informatie die erin vervat zit is identiek als deze van SCREEN 1. We kunnen daardoor elke byte in de patroontabel maximum twee kleuren geven, een voorgrond en een achtergrondkleur. Bits die een zijn worden afgebeeld met de voorgrondkleur, bits die 0 zijn met de achtergrondkleur. Vermits elk patroon uit acht bytes bestaat is het mogelijk in een patroon de 16 kleuren weer te geven. Het begin van deze tabel vinden we in de speciale variable BASE(11).
Tik het volgende programma in :

```
10 COLOR 15,4,4
20 SCREEN 2
30 FOR C%=0·TO 15 STEP 2
40  VPOKE BASE(12)+32+I%,&B11110000
50  VPOKE BASE(11)+32+I%,C%*16+C%+1
60  I%=I%+1
70 NEXT C%
80 GOTO 80
```

Met regel 40 in de FOR-NEXT lus vullen we iedere byte van het vierde patroon met dezelfde informatie. Met regel 50 vullen we de overeenstemmende bytes in de kleurtabel met de 16 verschillende kleuren, de oneven kleuren als voorgrond (C%*16), de even kleuren (C%+1) als achtergrond. I% fungeert als teller in de patroon en kleurtabel.

3. De grafische BASIC opdrachten.

Nadat het video-ram is geinitialiseerd voor SCREEN 2 is de namentabel gevuld met waarden, zodanig, dat elke byte ervan naar z'n eigen patroon in de patroontabel wijst. Elke bit van elke byte in de patroontabel wordt op nul gezet, en de kleuren in de kleurtabel op de waarden welke gebruikt werden in het laatste COLOR statement. Alles is nu klaar om de grafieken en figuren te ontvangen die we met de basic opdrachten gaan maken.

3.1. PSET en PRESET.

Met deze opdrachten kunnen we, met PSET, een punt in een voorgrondkleur en, met PRESET, in een achtergrondkleur kleuren.
Tik het volgende programma in :

```
10  SCREEN 2
20  REM DEEL 1
30  FOR X=0 TO 255 STEP 10
40   PSET (X,0)
50   FOR Y=0 TO 191 STEP 10
60    PSET STEP(0,10)
70   NEXT Y
80  NEXT X
90  REM DEEL 2
100  FOR X=0 TO 255 STEP 10
110   PRESET (X,0)
120  FOR Y=0 TO 191 STEP 10
130   PRESET STEP(0,10)
140  NEXT Y
150 NEXT X
160 GOTO 20
```

Het eeste deel van dit programma zet een reeks punten, met een onderlinge afstand van 9 punten, op het scherm in de voorgrondkleur. Het tweede deel zet dezelfde punten terug in de achtergrond kleur. Regel 160 zorgt voor een herhaling van het geheel.
In regel 40 en 110 zorgen de statements voor de exacte coordinaten van het te kleuren punt, terwijl in regel 60 en 130, met toevoeging van de functie STEP, de coordinaten relatief zijn ten opzichte van de laatst gebruikte coordinaten.
Dit wil zeggen dat de X en Y waarden, binnen de haken, bij de vorige coordinaten opgeteld worden om de nieuwe coordinaten te verkrijgen. Dit houdt in dat relatieve coordinaten negatief kunnen zijn. De functie STEP is bruikbaar met elke grafische opdracht.
Voeg volgende regels toe :

```
25  FOR C=0 TO 15
135 NEXT C
```

Wijzig de volgende regels in :

```
30  PSET (X,0),C
50  PSET STEP(0,10),C
140 GOTO 25
```

Regel 15 en 135 zorgen, samen met de gewijzigde regels, ervoor dat de cyclus doorlopen wordt voor de 16 kleuren.
Het gebruiken van een kleur kan zowel gebeuren door PSET als PRESET, het verschil zit erin dat, voor PSET, de overeenkomstige bit in de patroontabel een wordt en voor PRESET nul. De overeenkomstige kleuren worden in de kleurtabel geplaatst.

3.2. LINE.

Deze opdracht gebruiken we om lijnen, rechthoeken en rechthoekige vlakken te tekenen. Om een lijn te tekenen moeten we twee coordinaten opgeven. Deze coordinaten kunnen, met toevoeging van STEP relatief gemaakt worden.
Tik het volgende programma in :

```
10 SCREEN 2
20 PSET (0,191)
30 FOR C=0 TO 15
40  LINE STEP(0,-191)-STEP(16,191),C
50 NEXT C
60 GOTO 60
```

Dit programma tekent 16 lijnen op het scherm in de 16 kleuren. De eerste lijn zal dezelfde kleur hebben als de rand omdat ze in kleur 0 (transparant) is getekend. Een van de andere lijnen zal dezelfde kleur hebben als de achtergrond. Wijzig de volgende regel in :

```
40  LINE STEP(0,-191)-STEP(16,191),C,B
```

Door toevoeging van de letter B geven we ditmaal opdracht om rechthoeken te tekenen.
Wijzig de volgende regel in :

```
40  LINE STEP(0,-191)-STEP(16,191),C,BF
```

Ditmaal geven we, door toevoeging van de letters BF de opdracht om rechthoekige vlakken te tekenen met als gevolg een kleurenpatroon.Verwijder het programma en tik volgende regels in :

```
10 SCREEN 2
20 LINE (10,10)-(100,100),,B
30 GOTO 30
```

Met dit programma hadden we de bedoeling om een vierkant te tekenen in de voorgrondkleur. Zoals uit het resultaat blijkt moeten we, om een echt vierkant te verkrijgen, corrigeren.
Wijzig regel 20 in :

```
20 LINE (10,10*1.4)-(100,100*1.4),,B
```

Door de Y-coordinaten met een factor 1,4 te vermenigvuldigen bekomen we een goed resultaat.

3.3. CIRCLE.

Met deze opdracht gaan we ellipsen, cirkels, cirkelbogen en taartpunten tekenen. Hiervoor hebben we coordinaten nodig voor het middelpunt, een straal, een kleur, een beginhoek, een eindhoek en een aanzichtsverhouding. Al deze gegevens, behalve middelpunt en straal kunnen weggelaten worden.
Tik het volgende programma in :

```
10 SCREEN 2
20 PI=3.1416:X=256/2:Y=192/2
30 CIRCLE (X,Y),50
1000 GOTO 1000
```

Dit geeft op het scherm een ellips in de voorgrondkleur met aanzichtsverhouding 1 omdat we deze niet ingevuld hebben.
Wijzig regel 30 in :

```
30 CIRCLE (X,Y),50,5,,,1.4
```

Dit geeft ons een cirkel in het blauw, door het invullen van de aanzichtsverhouding en de kleur. Het weglaten van de gegevens tussen de komma's geeft aan dat we hier niets wensen in te vullen.
Wijzig regel 30 in :

```
30 CIRCLE (X,Y),50,5,PI/2,PI,1.4
```

We verkrijgen nu een cikelboog door het invullen van het begin en eindpunt van de cirkel. De eenheid van deze gegevens is de radiaal en varieren van 0 tot 2PI. Door deze getallen negatief voor te stellen verkrijgen we taartpunten.
Wijzig regel 30 en voeg regel 40 bij :

```
30 CIRCLE (X,Y),50,5,-PI/2,-PI,1.4
40 CIRCLE (X+8,Y+8*1.4),50,10,-PI,
   -PI/2,1.4
```

We verkrijgen nu een gele taartvorm waaruit een blauw stuk is gesneden.

3.4. PAINT.

Met deze opdracht gaan we een vlak, dat door een aaneengesloten lijn bepaald is, kleuren. Hiervoor hebben we een punt van dat vlak nodig, een vulkleur en een randkleur. Met SCREEN 2 is het niet mogelijk om de randkleur te laten verschillen van de vulkleur.Voeg de volgende regels bij het vorige programma :

```
50 PAINT (X-1,Y-1),5,5
60 PAINT (X+20,Y+20),10,10
```

Dit vult de taartpunten, die we in 3.3. hebben gemaakt, met hun respectievelijke kleur.

3.5. POINT.

Terwijl de vorige opdrachten figuren 'op' het scherm bracht, gaan we met deze functie informatie 'van' het scherm halen. We kunnen de kleur van een bepaald punt aan een variable toekennen of, de coordinaten opzoeken van een punt met een bepaalde kleur.

3.6. DRAW.

In tegenstelling met de vorige grafishe opdrachten gebruikt deze opdracht geen vast aantal parameters, maar zijn ze afhankelijk van wat de gebruiker in een rijvariable plaatst.
Tik het volgende programma in :

```
10 SCREEN 2
20 DRAW "BM256/2,192"
30 FOR I=4 TO 240 STEP 12
40 DRAW "S=I;BURD2L2U2RBD"
50 NEXT I
60 GOTO 60
```

Met regel 10 schakelen we over op het grafisch scherm. Met regel 20 begeven we ons naar het midden van het scherm zonder een lijn te trekken, we doen dit door voor de opdracht de letter B te zetten, dit als bedoeling 'Blind'. De letter M wil zeggen 'Move', in het nederlands 'beweeg'. Met de FOR-NEXT lus gaan we telkens een andere schaalfactor instellen als de lus doorlopen wordt. Deze factor brengen we binnen onze rijvariable door S (de schaalfactor) er aan gelijk te maken. We moeten zulk een aktie wel afsluiten met een commapunt.
In regel dertig gebeurt dit door 'S=I;'.
'BU' zorgt ervoor dat we vanuit het middelpunt een eenheid omhoog gaan, U=Up=omhoog, zonder een lijn te trekken.
'RD2L2U2R' zorgt ervoor dat er een zichtbaar vierkant wordt getekend door vervolgens een eenheid naar rechts, R=rechts, twee eenheden naar beneden, D=Down=beneden, twee eenheden naar links L=links, twee eenheden naar omhoog, en een eenheid naar rechts te gaan zodat we terug op het vertrekpunt zijn.
'BD' zorgt ervoor dat we terug in het middelpunt terecht komen. Bij de volgende doorgangen van de lus is de schaalfactor vergroot zodat we een reeks vierkanten tekenen.
Verder kunnen we met 'C' de kleur veranderen, met 'A' het hele assenstelsel draaien, met 'H', 'G', 'F' en 'E' lijnen trekken onder een hoek van 45 graden en met 'N' als voorvoegsel geen nieuwe coordinaten laten berekenen.

3.7. Tekst in een grafish scherm.

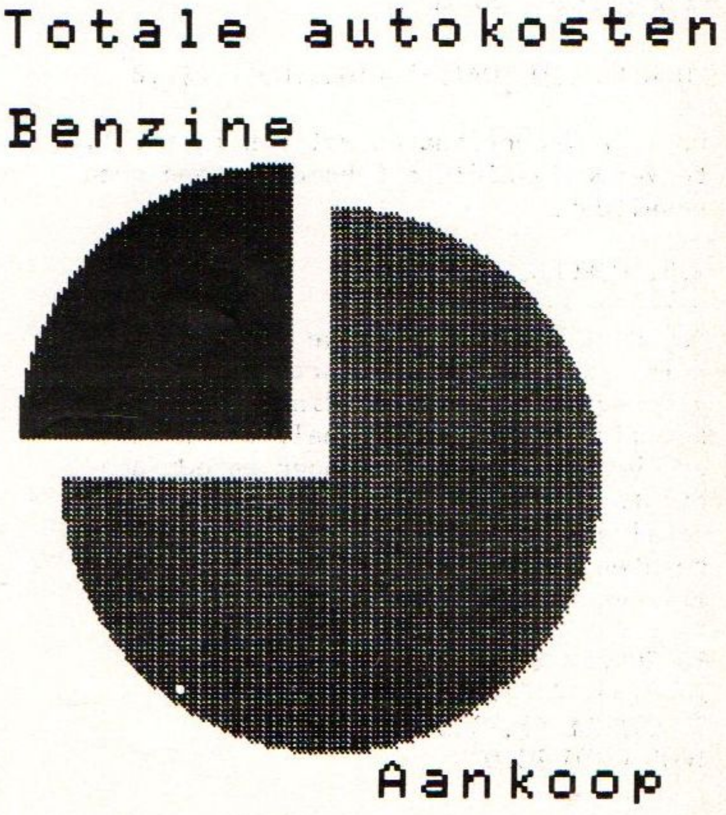
We kunnen op een eenvoudige manier tekst in een grafish scherm zetten door eenvoudig een data bestand te openen, niet voor de datarecorder maar voor het grafisch scherm.
Tik bij het programma dat we in 3.4. hadden volgende regels bij in :

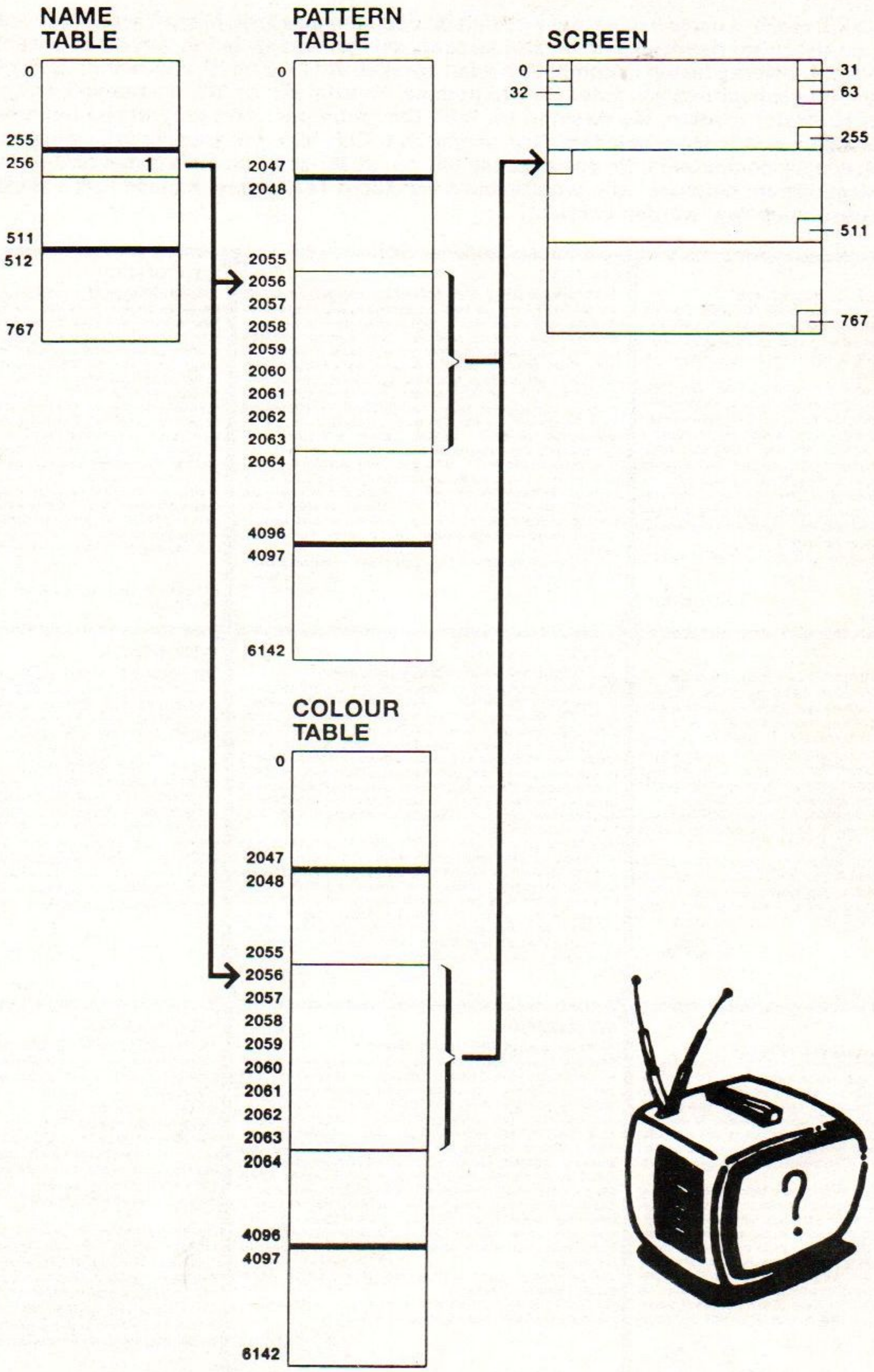
```
70  OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
80  PRESET (65,0)
90  PRINT #1,"Totale autokosten"
100 PRESET (40,65)
110 PRINT #1,"Benzine"
120 PRESET (170,130)
130 PRINT #1,"Aankoop"
```

Met regel 70 openen we het bestand naar het grafisch scherm. Met regel 80, 100 en 120 bepalen we telkens de plaats waar de tekst moet beginnen. Met regel 90, 110 en 130 drukken we telkens onze boodschap af.

C.F.

```
1 COLOR 1,15,15
10 SCREEN 2
20 PI=3.1416:X=256/2:Y=192/2
30 CIRCLE (X,Y),50,5,-PI/2,-PI,1
   .4
40 CIRCLE (X+8,Y+8),50,10,-PI,-P
   I/2,1.4
50 PAINT (X-1,Y-1),5,5
60 PAINT (X+20,Y+20),10,10
70 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
80 PRESET (65,0)
90 PRINT #1,"Totale autokosten"
100 PRESET (40,65)
110 PRINT #1,"Benzine"
120 PRESET (170,130)
130 PRINT #1,"Aankoop"
1000 GOTO 1000
```




NAME TABLE
0
255
256
1
511
512
767
PATTERN TABLE
0
2047
2048
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
4096
4097
6142
SCREEN
0
32
31
63
255
511
767
COLOUR TABLE
0
2047
2048
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
4096
4097
6142

Figuur 7

MSX Software van uitmuntende kwaliteit! MSX

Software uit de MT-reeks is beroemd om zijn kwaliteit en bedieningsgemak. Micro Technology besteed erg veel aandacht aan de gebruiksvriendelijkheid en aan de toepassingsmogelijkheden van de door haar op de markt gebrachte software. Diverse testen in computerbladen spreken vol lof over de uitvoering, de doordachtheid en de gemakkelijke toepasbaarheid van ieder MT-programma. Meestal zijn de MT-programma's uitgevoerd in een Cartridge, een kunststof module, die direkt in uw MSX-Computer past. Het programma behoeft dan niet van Diskette of Cassette te worden ingeladen. Ook neemt zo'n Cartridge programma vrijwel geen ruimte in het werkgeheugen van uw computer in. De opslagkapaciteit van de MT-programma's is dan ook meestal groter dan van andere, vergelijkbare software! Alle programma's van Micro Technology kunnen met diskette en met cassette (voor gegevens-opslag) worden gebruikt!

MT-BASE
gebruiksvriendelijk kaartsysteem

Het meest beroemde programma uit de MT-reeks. Zeer uitgebreide mogelijkheden voor het aanleggen van een kaartsysteem vooradressenbestand, voorraad-overzicht, agenda, platen-collectie, ledenbestand, enz. enz. Mogelijkheden welhaast onbegrensd.
MT-BASE werkt geheel in het geheugen van uw MSX-Computer en kan zelfs toekomstige geheugen-uitbreidingen van uw MSX al aan. Afdrukken van de gegevens kan met MT-BASE precies zoals u dat wenst. Op stickers, lijsten, formulieren, overzichten, enz. enz. Uitgebreide selectie en sorteermogelijkheden zijn ingebouwd. Alfabetiseren en selecteren op ieder veld. Selecteren op meerdere velden tegelijkertijd. Uitvoering in Cartridge, werkt met cassette en met msx-diskdrive als opslagmogelijkheid. Uitgebreide testrapporten beschikbaar. (Zie ook de uitstekende recenties in diverse computerbladen)
Incl. uitgebreide handleiding (150 pagina's) en verpakt in kunststof omdoos.

f. 199,--

MT-TEXT
tekstverwerking met grafische mogelijkheden

Met MT-TEXT wordt uw MSX-Computer een uitgebreide tekstverwerker met mogelijkheden die u eigenlijk alleen in veel duurdere pakketten aantreft. Zelfs kunt u alle speciale, grafische msx-tekens gebruiken. Daardoor kunnen kaders, staafdiagrammen, tekeningen, enz. direkt in de tekst worden opgenomen. MT-TEXT is gebaseerd op "wat u ziet, dat krijgt u". Op uw beeldscherm wordt de brief of het getijpte stuk precies zo zichtbaar, zoals het later op papier zal worden afgedrukt! Als de tekst groter is dan uw beeldscherm, dan wordt uw beeldscherm als het ware een venster, dat over de tekst "heen en weer schuift".
Op het beeldscherm zijn de tekstregels tot 64 tekens lang, hetgeen betekent dat er plm. 50% meer tekst tegelijkertijd zichtbaar is dan bij andere tekstverwerkingsprogramma's. MT-TEXT werkt samen met MT-BASE voor het automatisch invoegen van informatie uit MT-BASE in MT-TEXT. Uitgebreide HELP-functies worden gerealiseerd d.m.v. zgn. "ikonen", afbeeldingen die functies visualiseren! Alle soorten printers kunnen worden aangesloten.
Incl. uitgebreide handleiding en verpakt in kunststof omdoos.

f. 249,--

MT-VIDITEL
telecommunicatie en telesoftware

Uw MSX-Computer wordt een intelligente Viditel-terminal. Alle functies die u maar kunt bedenken zijn aanwezig in dit fantastische pakket. U kunt pagina's in het geheugen van de computer opslaan, ze op diskette of cassette bewaren. Ook kunt u zelf Viditel-plaatjes "aanmaken" die u via de ingebouwde Rotor functie achter elkaar kunt laten zien. Een mogelijkheid is ingebouwd om software vanuit Viditel in uw MSX-Computer te laden, via de telefoonverbinding. Inbegrepen in de MT-Viditel module is gratis toegang tot het Viditel-bestand van Micro Technology v.a. pagina 366. Hier vindt u veel informatie over MSX en ook een zgn. "prikbord". Micro Technology ondersteund het MT-Viditel programma met een flink bestand in Viditel, terwijl u ook van Philips Nederland, via de Thuiscomputerclub in de PTT-Viditel Computer ondersteuning krijgt. O.m. zorgt Philips ervoor dat veel software voor MSX beschikbaar komt. In de Cartridge is tevens een RS232 Interface met kabel ingebouwd, zodat alleen een modem nodig is om te communiceren.
Incl. uitgebreide handleiding en verpakt in kunststof omdoos.

f. 299,--

(MT-VIDITEL wordt voor de handel gedistribueerd door Philips Nederland n.v.)

MT-COM
algemene telecommunicatie met uw MSX

MT-Com is een RS232 module met ingebouwde software. Met het Telecommunicatie-pakket dat in de interface aanwezig is kunt u vrijwel iedere databank in de wereld aanspreken. Alle communicatie protocollen zijn door uzelf in te stellen, terwijl de communicatie-snelheden vrij te kiezen zijn van 50 t/m 9.600 baud! Ook ondersteund de interface zgn. "split-speed" communicatie zoals dit voor Vieuwdata en andere Viditel-achtige databanken gebruikelijk is.
De Interface is reeds voorbereid op komende MSX-normen zodat in software instelbaar is 40 of 80 characters (indien uw MSX deze mogelijkheid kent).
De module wordt geleverd als compleet pakket. De Cartridge bevat de software, een RS232 Interface en een aansluitkabel voorzien van een 25-polige (male) connector.
Incl. uitgebreide handleiding en verpakt in kunststof omdoos.

f. 299,--

MT-DISPLAY
lichtkrant/reklame display systeem

Op Teletekst-achtige manier kunt u beelden automatisch laten displayen door MT-DISPLAY. U kunt deze beelden zelf samenstellen. Met alle kleuren die ook in Teletekst aanwezig zijn. De module zorgt ervoor dat u in een 64Kbyte MSX computer ruim 50 beeldpagina's kunt opslaan, die stuk voor stuk, zonder dat u er iets aan behoeft te doen, afgebeeld worden op het Video-scherm. De toepassingen zijn welhaast grensloos. Nu al wordt MT-DISPLAY toegepast als een fantastische aandachttrekker voor etalages, als mededelingenscherm voor warenhuizen, als CAI-mededelingensysteem, voor Hotels, wachtruimten, winkels, winkelcentra, banken, etc. etc.
De speciale eigenschappen van MT-DISPLAY (knipperen van tekstdelen, dubbele hoogte letters, alles in een 7-tal verschillende frisse kleuren) maken het mogelijk reklame boodschappen onder de aandacht te brengen van winkelend publiek, bezoekers van tentoonstellingen, hotelgasten, enz. enz. Ieder beeld kan een vooraf ingestelde tijd op het beeldscherm blijven staan. De door uzelf gemaakte beelden kunnen zowel op diskette als op cassette worden opgeslagen. Cartridge met uitgebreide handleiding en verpakt in kunststof omdoos.

f. 199,--

MT-KASBOEK
uw kasboek netjes bijhouden met MSX

De vervanging van uw kasboek. Met uw MSX-Computer is het bijhouden van een kasboek gemakkelijk. Alle uitgaven en inkomsten kunt u keurig op de printer afdrukken. Zelfs kan MT-KASBOEK een aantal kostengroepen voor u bijhouden. Als u wilt weten hoeveel u aan een bepaalde kostengroep heeft uitgegeven, dan maakt MT-KASBOEK netjes een overzicht voor u. Alle boekingen zijn op te slaan op diskette of op cassette. Totaliseren kan per periode, terwijl ook totalen van bepaalde kostensoorten zijn te verkrijgen. Maximaal kunt u tot 16 kostensoorten aangeven. Meestal ruim voldoende voor ieder kasboek. MT-KASBOEK is een opzichzelfstaand programma.

MT-KASBOEK wordt geleverd in cartridge voor samenwerking met disk of cassette, met uitgebreide handleiding.

f. 199,--

MT-DEBUG
gereedschap voor programmeurs

De speciale eigenschappen van een MSX-Computer vragen ook speciaal "gereedschap" voor programmeurs. Om de (machinetaal) programma's op een MSX-Computer goed te kunnen testen op "bugs" is een "debugger" een onmisbaar stuk gereedschap. Het programma MT-DEBUG geeft iedereen die wel eens een machinetaal-routine voor BASIC maakt of een compleet programma in machinetaal de mogelijkheid de fouten op een snelle wijze eruit te halen en zodoende uren of dagen aan programmeertijd te besparen.
Met MT-DEBUG kunt u o.a. in de andere slots (banken) van uw MSX kijken. Ook is het verplaatsen van de inhoud van een bepaald geheugen deel van het ene slot naar het andere mogelijk. Het zetten van een Breakpoint (onderbreking van een machinetaal programma) en het inspecteren van de stand van de registers van de Z80 processor is uiteraard ook mogelijk. Direct veranderen van de inhoud van het geheugen is mogelijk. Het programma - dat geleverd wordt in zelf-opstartende Cartridge - is aanroepbaar vanuit BASIC d.m.v. een "CALL". Of vanuit machinetaal d.m.v. een Jump. In 4Kbyte ROM-Cartridge met uitgebreide handleiding.

f. 149,--

MT-FAKTUUR
snel en eenvoudig faktureren

Snel eventjes een faktuurtje tikken? Gemakkelijk gezegd, toch een behoorlijk werk. Tenzij u natuurlijk de beschikking heeft over een uitgebreid, gecomputeriseerd boekhoudsysteem. In alle andere gevallen is MT-FAKTUUR, een MSX- Computer en een eenvoudige printer een gemakkelijke, snelle en economische oplossing. Met MT-FAKTUUR maakt u in een handomdraai een nette rekening. Het berekenen van aantallen maal stuksprijs, subtotalen en btw wordt geheel automatisch gedaan. U kunt de aldus gemaakte fakturen bewaren op diskette of cassette. Ze direct na het maken afdrukken of alles van een werkdag of werkperiode opsparen en dan de printer inschakelen om een afdruk te maken. MT- FAKTUUR drukt af op uw eigen faktuur- papier (losse vellen of ketting-formulier) maar kan ook op blanco papier een faktuur maken, compleet met uw briefhoofd/faktuurhoofd.
Een gemakkelijk, opzichzelfstaand programma, dat zijn geld in enkele dagen terugverdiend!
MT-FAKTUUR wordt geleverd in cartridge voor samenwerking met disk of cassette, met uitgebreide handleiding.

f. 199,--

MT-VIEWDATA
eenvoudige viditelcommunicatie

Micro Technology maakt niet alleen het beste Viditel-programma (zie MT-VIDITEL) maar ook het goedkoopste! MT-VIEWDATA is een programma waarmee uw MSX-Computer een heuse Viditel-terminal wordt! Door een zeer ingenieus stukje software, is de RS232 Interface niet nodig. Slechts een verbinding tussen Modem en uw MSX-Computer via de Joystick-poort is noodzakelijk om het programma naar behoren te laten functioneren. De Viditel-beelden worden opgebouwd in 2 kleuren en in full-graphics, waaronder zelfs zgn. "separated graphics"!

Het programma wordt geleverd op cassette en is geschikt om te bewaren op diskette of cassette. Bij het programma is ook een interface-kabel nodig. Deze kabel is zelf te vervaardigen aan de hand van de gegevens in de handleiding van het programma, of separaat te bestellen.

MT-VIEWDATA op cassette: .... f. 49,50
Kabel met 9-polige standaard connector ..... f. 49,50
Kabel met 25-polige standaard connector ... f. 59,50

De programma's van Micro Technology zijn verkrijgbaar via iedere computerdealer en/of hifi-msx dealer.
Distributie voor de handel van alle programma's (behalve MT-VIDITEL), Micro Technology b.v., afd. Distributie. tel. 078- 410977 of telex 62425 mtsft

Distributie voor de handel van MT-VIDITEL: via de bekende Philips Groothandelskanalen.

Wilt u een overdruk van diverse testrapporten van MT-BASE?
Stuur dan een briefkaartje naar: Micro Technology b.v., afd. Klantenservice, Postbus 95, 3350 AB PAPENDRECHT.